VITTORIO EM. III

FONDO PROVINCIA

NAZIONALE
B. Prov.
III
427
BIBLIOTECA
VITT. EM. III
NAPOLI

BIBLIOTECA PROVINCIALE
Armadio
Palchetto
Num.° d' ordine
2850

3 E 48.

196
60
B. Pion
III
197

Der Menſch,

ſeine Abſtammung und Geſittung.

611975

Der Menſch,

ſeine Abſtammung und Geſittung

im Lichte

der Darwin'ſchen Lehre ...

von der Art-Entſtehung und auf Grundlage der neuern geologiſchen Entdeckungen dargeſtellt

BIBLIOTECA PROVINCIALE DI NAPOLI

von

Dr. Friedrich Rolle.

BIBLIOTECA NAZIONALE

Mit 36 Holzſchnitten.

BIBLIOTECA PROVINCIALE NAPOLI

Zweite Ausgabe.

Prag 1870.

Verlag von Friedrich Tempsky.

Verfaſſer und Verleger behalten ſich das Ueberſetzungsrecht in fremde Sprachen ausdrücklich vor.

BIBLIOTECA PROVINCIALE
IDI
NAPOLI

Vorwort.

Bei der Ausarbeitung meines bei derselben Verlagshandlung erschienenen Werks über Ch. Darwin's Lehre von der Entstehung der Arten im Pflanzen- und Thierreich wurden bereits jene Materialien, welche vorzugsweise den Menschen als Gegenstand der Naturwissenschaft, seine Abstammung und Gesittung als naturgemäße Folgen von natürlichen Ursachen betreffen, zur nachmaligen Durchführung derselben Theorie in ihrer besonderen Anwendung auf den Menschen zurückgelegt. Dies war im Sommer 1862. Die mehr oder minder den gleichen Gegenstand behandelnden Werke von Huxley, Lyell und Vogt waren damals noch nicht erschienen. Seitdem hat sich, wenn auch nicht in Bezug auf Vorgänge von Typen-Umbildungen, doch in Bezug auf neue Funde im geologischen und archäologischen Archiv das wissenschaftliche Material so gehäuft, daß es gewöhnlich schwerer wird abzukürzen, als zu erläutern. Noch während des Druckes des Textes erschien in den Comptes rendus de l'academie des sciences von diesem Jahre die Ankündigung d'Archiac's von Bestätigung des Vorkommens von Rhizopoden-Resten in Canada in Schichten, die weit älter sind als die Barrande'sche Primordialzone. Die Reihenfolge der Lebewelt von den ältesten fossilführenden Schichten bis zum Erscheinen des Menschen wird dadurch wieder beträchtlich vervollständigt und zwar durchaus im Sinne der Entwickelungstheorie und von Prämissen,

die bereits Jahre lang zuvor ausgesprochen worden waren und damit die Bedeutung wissenschaftlicher in Erfüllung getretener Prophezeihungen erlangen. Die Barrande'sche Primordialzone ist jetzt nicht mehr das älteste, sondern für diesen Augenblick das zweitälteste Blatt im Archive der geologischen Lebewelt; die Vervollständigung wird auch weiterhin nicht ausbleiben. Von Funden aus der Urgeschichte des Menschen sind aus den letzten Monaten bildliche Darstellungen des erloschenen Elephanten oder sogenannten Mammuths angezeigt. Lartet traf in einer der Knochenablagerungen des Perigord einen Elephantenzahn mit einer Darstellung des Mammuths nebst seiner Haarbekleidung. Vibraye erhielt ein Rennthiergeweih mit bildlicher Darstellung des Mammuths von einer andern Fundstätte derselben Gegend.

Diese Funde geben neue Belege für das hohe Alterthum des Menschen in Europa und bekräftigen die Richtigkeit der Wege, welche im Laufe der letzten Jahrzehnte Geologie, Paläontologie und Archäologie eingehalten haben und in Zukunft einzuhalten berechtigt sind.

Auf wissenschaftliche Bekräftigung der Wege, welche Cuvier, Agassiz, Andr. Wagner u. A. in denselben Gebieten betraten, wartet man bis heute noch vergebens.

Homburg vor der Höhe, Weihnachten 1865.

Dr. Friedr. Rolle.

Inhaltsverzeichniß.

Seite

Einleitung 1

Erstes Kapitel.

Aeltere und neuere Ansichten über Entstehung des Menschen. . . . 13

Inder. Perser. Aegypter. Hebräer. Griechen. Völker Europa's. Völker Ostasiens. Amerikaner. Polynesier. Guanchen. Neger. Uebersicht der Ursprungssagen nach Wesen und Form. . . . 14 — 24

Sagen von allgemeiner Fluth. Fluthsagen der Inder, der Hebräer, der Babylonier, der Aegypter, der Perser, der Griechen; Fluthsagen anderer Völker. Fluthsagen überhaupt. . . . . 27 — 31

Entwickelung naturwissenschaftlicher Ansichten über Entstehung des Menschen. Alte und mittlere Zeit. Linné und seine Zeit. Monboddo und Herder. Lamarck. Lamarck's Ansicht vom Ursprung des Menschen. Oken. Cuvier. Agassiz. Neuere Entdeckungen und Erklärungen. Untersuchung der Lebensformen des Menschen, namentlich der Rassen. Entdeckung fossiler Menschenreste. Darwin. . . . . 34 — 70

Zweites Kapitel.

Erblichkeit und Veränderlichkeit. 74

Familie und Rasse. Aeltern und Kinder. Allgemeine und besondere Charaktere. Vererbung besonderer Charaktere. Vererbung körperlicher Charaktere. Vererbung geistiger Charaktere. Vererbung und Verwandtenehe. Verborgene Vererbung. . . . 77 — 88

Wirkung äußerer Einflüsse. Einfluß von Kälte und Wärme. Einfluß der Nahrung. Einfluß von Gebrauch und Nichtgebrauch. Einfluß mechanischer Einwirkungen. Einfluß der Lebensweise überhaupt. Einfluß des Geistes auf den Körper. Wechselwirkung der Entwickelung. . . . . 90—102

Drittes Kapitel.

Seite

Darwin's Lehre vom Kampf um's Daſein und der natürlichen Auslese. 104

Stammbaum und Archiv. Anwendung der Darwin'ſchen Lehre auf den Menſchen. Kampf um Raum und Nahrung. Kampf der Völker. Ausrottung eingeborener Bevölkerungen. Aufreibung niederer Raſſen. Folgen des Untergangs niederer Raſſen. Fort-erhaltung zerſprengter Völker. Miſchung der Stämme und Raſſen. Natürliche Ausleſe innerhalb von Miſchlingsvölkern. Angewöh-nung an neue Lebensbedingungen. Einfluß von ſtarkem Wechſel der Lebensbedingungen. Einfluß von allmähligem Wechſel. Ein-fluß der Geſittung auf Wechſel der Lebensbedingungen. An-paſſung des Willens an den Vortheil. Aufreibung von Einwan-derern. Entfallung durch beſtimmte Krankheiten in beſonderen geographiſchen Gebieten. Raſſen und Gebiete. Geſammtfolgen des Kampfes der Völker und Raſſen. Rückblicke auf verfloſſene Zeiten. . . . . 106—144

Viertes Kapitel.

Abſtammung und Vervollkommnung. 147

Stellung des Menſchen zur übrigen Lebewelt. Stufenfolgen in der Thierwelt. Stufenfolge im Bereich der Wirbelthiere. Stufen-folge in der Entwickelung des Einzelweſens. Stufenfolge in der geologiſchen Entwickelung der Lebeweſen. Säugethiere und Men-ſchen. Erbſtücke des Menſchen. Geologiſche Vorläufer des Menſchen. Schädel der Vierfüßer und des Menſchen. Wahl der Theorie; Erſchaffung oder Entwickelung. Affen und Menſchen. Syſtem der Affen. . . . . 147—175

Körperbau des Menſchen. Wirbelſäule und Bruſtkorb. Gliedmaßen. Schädel und Antlitz. Gebiß. Gehirn. Individuelle Reifung und Umbildung. Thierſeele und Menſchenſeele. Grundlage der Geiſtes-begabung. Verwandtſchaft und Abſtand zwiſchen Affen und Men-ſchen. Werdung des Menſchen. Anfänge der Geſittung. Weib und Familie. Familie und Geſellſchaft. Erziehung und Reifung. Heimath der Geſittung. . . . . 178—221

Fünftes Kapitel.

Stämme und Zweige des Menſchengeſchlechts. 223

Völkerkunde der alten Aegypter. Aelteſte Raſſen-Beſchreibung. Blumen-bach's Eintheilung des Menſchengeſchlechts. Prichard's Eintheilung. Neuere Verſuche der Unterſcheidung von Menſchen-Raſſen. 225—241

Umbildung der Schädelformen. Erwerbung von Raſſen-Charak-teren überhaupt. Einheit oder Mehrheit des Urſprungs. Schich-tung der Raſſen. Heimath der Ur-Raſſen. . . . . 246—262

Sechstes Kapitel.

Seite

Geologische Geschichte des Menschengeschlechts. 265

Aeltere Berichte von Resten vorweltlicher Menschen. Neuere Entdeckungen. Zeit der Steingeräthe. Erstes Erscheinen des Menschen in der Diluvial-Epoche. Eiszeit. Gletscher-Gebilde. Drift-Gebilde. Ursachen der klimatischen Aenderungen in der Diluvial-Epoche. Pflanzen- und Thier-Bevölkerung Europa's in der Diluvial-Epoche. Gliederung der Diluvial-Ablagerungen von Europa. Chronologie der Wanderungen in der Diluvial-Epoche. . . 267—300

Einwanderung des Menschen in Europa. Menschenreste in Diluvialschichten des Somme-Thals. Menschenreste in Höhlen von Belgien. Der fossile Mensch der Neander-Höhle. Die Grabhöhle von Aurignac. Das Zeitalter des Rennthiers in Mitteleuropa. Zeitalter des Wisent. Schweizer Pfahlbauten. Dänische Alterthümer. Beglaubigung der Urgeschichte des Menschen in Europa. Fossile Menschenreste und alte Steingeräthe in andern Erdtheilen. Alter des Menschengeschlechts. . . . . 300—343

Rückblick. 344

Einleitung.

Die früheſten Anfänge der Völkergeſchichte, wie ſie in den auf unſere Tage überlieferten uralten Geſchichts- und Religionsurkunden der Inder und Perſer, der Aegypter, Hebräer und Griechen uns entgegentreten, bringen keine befriedigenden Aufſchlüſſe über den Urſprung des Menſchen. Verſchiedenerlei uralte Anſichten und Erklärungen, mehr oder minder der denkenden und fühlenden Natur des menſchlichen Geiſtes entſprechend, werden uns wohl überliefert, aber vollkommen befriedigend ſind ſie darum nicht, weil ſie ſämmtlich mit unſerer heutigen Kenntniß vom geſetzlichen, unabänderlichen Zuſammenhange zwiſchen Urſache und Wirkung nicht in vollkommenen Einklang zu bringen ſind.

Wir gelangen damit zur Erkenntniß, daß unſer heutiges Menſchengeſchlecht, ausgerüſtet mit den reichen Erfahrungen, welche der Fortſchritt der Wiſſenſchaften ihm gewonnen hat, im vollen Rechte iſt, auch ſeinerſeits auf neuen Wegen und mit beſſern Mitteln die Löſung der alten Aufgabe zu erſtreben. Das Ergebniß wird ſelbſtverſtändlich, gemäß der Neuheit der Ausgangspunkte, auch mehr oder minder ein anderes ſein, als jene alten Anſichten und Erklärungen, welche die früheſten Culturvölker uns überliefert haben. Selbſtverſtändlich iſt, daß auch hier der Streit der Ideen Wunden ſchlägt, aber er wird auch Heilmittel bringen, ſie mit der Zeit wieder zu heilen.

Uebereinſtimmung zwiſchen alten Ueberlieferungen und zwiſchen Ergebniſſen neuerer Forſchung ergibt ſich darin, daß auch beim

Urſprung und Entwickelungsgang der Menſchheit aus dem einfachern das zuſammengeſetztere erwuchs. Wir können, mit Außerachtlaſſung einiger alten Anſichten, auch noch hinzufügen, daß zugleich aus dem unvollkommnen das vollkommnere, aus dem rohen und dürftigen das gebildetere und leiſtungsfähigere ſich entwickelte.

Das Leben des Menſchen, ſo gut wie das der Pflanze und des Thiers, nimmt einen Anfang und ein Ende. Des Lebens Anfang aber iſt unter allen Umſtänden einfach, ſowol im körperlichen Bau und den Maßen, als auch in Verrichtungen und Leiſtungen. Klein und ſchwach, nackt und hülflos kommt der Menſch zur Welt — nicht einmal ſo widerſtandsfähig, als z. B. viele Vögel beim Ausſchlüpfen aus dem Ei.

Aehnliches lehrt alte Ueberlieferung, bald als Sage, bald in geſchichtlicher Beglaubigung, vom erſten Urſprung von Volksſtämmen und ſtaatlichen Geſellſchaften. Die Ableitung des jüdiſchen Stamms von den unter Völkern und Heiden umherziehenden Erzvätern, der fagenhafte Urſprung des römiſchen Weltreichs, der auf die im Walde von der Wölfin geſäugten Zwillinge zurückführt, desgleichen ſo mancher neuere geſchichtliche Anfang von Völkern und Staaten, leitet uns vom früheſten, einfachen, ſchwachen Keim zur mächtigern Ausbreitung und höhern Entwickelung.

Wie Individuen wachſen oder untergehen, können auch Vergeſellſchaftungen von Individuen unter Einfluß gemeinſamer Lebensverhältniſſe zu gemeinſamem Steigen oder Sinken geführt werden. Die alten Geſchichtsſchreiber ſind davon ſo durchdrungen, daß ſie gewöhnlich von Völkern, deren Urſprung ihnen unbekannt iſt, mythiſche Stammväter oder Eponymen hervordichten.

So iſt nach der Moſaiſchen Stammtafel der Völker Madai Vater der Meder, Askenas Vater der Deutſchen, Javan Vater der Jonier u. ſ. w. So berichtet uns Tacitus, daß die alten Deutſchen in Volksliedern den Mann und ſeinen drei Söhnen den Urſprung ihres Volkes zuſchreiben. Drei Hauptſtämme der Deutſchen, die Ingävonen, Hermionen (oder Herminonen) und Iſtävonen (oder Iscävonen), ſollen nach Mann's Söhnen benannt ſein; Ingnio, Iſtio (oder Iscio), Hermino (oder Irmino) ſollen ſie geheißen haben. Iscio kommt nahe mit dem Askenas der Hebräer und dem Ask der Skandinavier überein, ein Beweis vom Alter und der Ausbreitung jener Stammesherleitung, die ſich von Moſes bis zur Edda der Isländer fortzuziehen ſcheint.

So liegt es denn nahe, auch dem gesammten menschlichen Stamme überhaupt einen ähnlichen, vom einfachen zum zusammengesetzten, vom niedern zum höhern führenden Entwickelungsgang zuzuweisen. Hierin kommen alte Ueberlieferungen und neuere Forschungen dem Hauptzuge nach miteinander überein.

Die Stammesüberlieferungen der alten Culturvölker, ebenso die Erzählungen der heute noch auf niederer Gesittungsstufe verharrenden halbwilden Stämme berichten in oft merkwürdigem Gleichklange Aehnliches, wenn auch in mannichfachem Spielraume schwankendes. Was heute noch die Eskimo's und andere Naturvölker darüber erzählen, weicht verhältnißmäßig nur wenig von dem ab, was vor vielen Jahrtausenden schon die Urquellen der heutigen Geistesbildung berichteten. Meist wird das ganze Menschengeschlecht von einem ersten Paare abgeleitet, bald ist es von der Gottheit erschaffen, bald aus ihr selbst entsprossen, bald aus der Erde hervorgewachsen. Gewöhnlich erscheint das Weib späterer Entstehung, bei den Hebräern aus einer Rippe des Mannes erschaffen, bei den Grönländern aus des Mannes Daumen hervorgewachsen.

Auf Einheit des Menschenstamms, fortschreitendes Auseinandergehen der Abkömmlinge weisen die meisten Berichte zurück, wiewohl nicht alle. Wachsende Entwickelung der Gesittung und Geistesbildung wird auch oft angedeutet, oft aber auch ein Zustand anfänglicher Geistesvollkommenheit, dem ein Sinken und abermaliges Steigen folgte, angenommen. Im Durchschnitt ist indessen wol die Ansicht von einer Abstammung des Menschengeschlechts aus einfacherer Wurzel und einer spätern Vervielfältigung seiner Lebensformen und seiner Geistesthätigkeit vorherrschend.

Die neuere Wissenschaft mit ihren tiefgreifenden, dem herkömmlichen Glauben der Völker tief ins Fleisch schneidenden Forschungen, erheischt in Bezug auf den Ursprung und die Gesittung dieselbe Annahme, die im Allgemeinen auch uns aus den Sagen der Völker sich entnehmen läßt, — Ausbildung des Höheren und Zusammengesetzteren aus einfacherer Wurzel.

Welcher Art im Besonderen diese einfachere Wurzel des menschlichen Stammes gewesen, darüber gehen alte und neue Ansichten weit auseinander. Noch greller weichen die Ansichten über die Kräfte ab, unter deren Einfluß die Entwickelung jener Wurzel und des Stammes mit Aesten und Zweigen vor sich ging. Das

ſinnende träumende Gemüth will in allem die Macht und Güte der Gottheit ſehen. Der kühle prüfende Verſtand aber hält ſich mehr an den Zuſammenhang der nackten Thatſachen, verfolgt die Wirkungen bekannter Urſachen, ſchließt aus gegebenen Folgen auf verborgene aber berechenbare Urſachen — und drängt, wo er gefunden, was er geſucht, das gläubige Gemüth von dem Boden hinweg, den es Jahrtauſende lang ſein eigen geglaubt hatte.

Damit gelangen wir an den alten tief klaffenden Riß zwiſchen Glauben und Wiſſen, den ſteten Zankapfel aller hochgeſitteten Völker, deſſen Löſung ſich in der Feſtſtellung des Verhältniſſes zwiſchen dem Menſchen und der Außenwelt und des erſten Urſprungs des Menſchen gipfelt.

Die größte Abweichung zwiſchen alten Ueberlieferungen einerſeits, Ergebniſſen neuerer Forſchungen andererſeits, ergibt ſich mit Beantwortung der Frage: ob der Menſch, ſo wie er iſt, von höherer Macht und außerhalb des Spielraums der heute wirkſamen Naturkräfte erſchaffen — oder ob er durch eine Reihenfolge geſetzmäßiger und berechenbarer Naturvorgänge entwickelt wurde. Für Erſchaffung des Menſchen durch die Macht der Gottheit ſprechen die meiſten Ueberlieferungen der Culturvölker, auch viele Erzählungen heutiger halbwilder Völker. Der Erſchaffungslehre neigt das Gemüth zu, ihre letzte Zuflucht bleibt der Sinn für das Schöne, das Gefühl der Würde, das Bewußtſein des Abſtands vom Thier.

Gleichwol in langem, oft ſehr ungleichem Kampf mit dem Gemüthe, dem Schönheitsſinn und dem Würdegefühl, führt der kalte prüfende Verſtand mit allmählichem, aber ſichrem Schritte immer mehr entſcheidende Gewichte der Entwickelungslehre zu. Was von Lamarck und Oken noch als gewagte, mehr aus ahnendem Geiſte hervorgegangene Hypotheſe ausgeſprochen wurde, bricht ſich mit Darwin's Argumenten jetzt von Stunde zu Stunde in immer weitern Kreiſen Bahn.

Iſt auch die letzte Entſcheidung noch nicht gefallen, ſo liegt ſie doch ſchon nahe. Niemand zweifelt, welche Wagſchale heutzutage ſteigt und welche ſinkt.

Entſcheiden wird darüber in letzter Spruchfällung, ſei es jetzt, ſei es in ſpäterer Zukunft, das Gewicht der wiſſenſchaftlichen Gründe, vor allem aber die Beobachtung ähnlicher Vorgänge der Jetztwelt und die klärende Verknüpfung vereinzelt ſtehender Thatſachen.

Ungelöste Fragen hat auch die neuere Wissenschaft noch, auch nahe liegende, brennende, auf Entscheidung drängende. Mittel und Wege liegen dazu offen, aber die Mittel sind oft entlegen, die Wege zeitraubend. Die Frage nach der besondern Art der einfachern Wurzel des menschlichen Stamms gehört unter diese in erster Reihe nach Lösung drängenden Fragen. Wir wissen noch nicht, ob wir die gesammte Menschheit aus einer und derselben menschlichen Wurzel, oder aus mehreren, unterhalb der Menschenform gelegenen, erst weiter abwärts einheitlichen Wurzeln herleiten sollen. Die Ansichten sind getheilt, die Entscheidungsgründe schwankend. Aber die Mittel und Wege, die zur Lösung führen werden, liegen schon offen genug dar und die Zeit, in der sie dazu führen werden, läßt sich, so zu sagen, schon an den Fingern abzählen.

Der Engländer Prichard stellt an die Spitze seines trefflichen Werks über die Naturgeschichte des Menschen eine Aeußerung des heiligen Augustin: „Es bewundern die Menschen die Höhen der Berge, die mächtigen Wellen des Meers, den hohen Sturz der Gewässer, des Meeres Umfang und der Sterne Bahnen — und übersehen bei ihrer Bewunderung sich selbst."

Zu Linné's Zeit war die Kenntniß des Menschen noch so weit zurück, daß derselbe in einer und derselben Gattung „Mensch", neben den verschiedenen Rassen des Menschen auch noch in Wäldern aufgewachsene blödsinnige Kinder und menschenähnliche Affen aufführte.

Herder in seinen Ideen zur Philosophie der Menschheit sehnt sich nach einem neuen Galenus, der den Menschen, unter fortschreitender Vergleichung mit den ihm am nächsten stehenden Thieren, vom ersten Anfange seiner Sichtbarkeit, in seinen thierischen und geistigen Verrichtungen und im seinern Verhältniß seiner Theile darstelle und sein Werden bis zur Ausbildung des Gehirns verfolge.

Heutzutage sind wir in der Erkenntniß der Stellung des Menschen zur Außenwelt und der Beziehungen zwischen Körper und Geist schon viel weiter vorgerückt — wir sehen uns aber auch mitten in Zweifel und Streit, dem angestammten Glauben gegenübergestellt, in anscheinend unlösbarem Widerspruch zum Sinne für das Gute und Schöne. Halt und Umkehr sind der Forschung in dieser Hinsicht schon oft anbefohlen worden, bis jetzt vergeblich.

Der Vortheil der Entscheidung aber wird in der richtigern Er-

kenntniß der Stellung bestehen, welche die gesammte Menschheit und mit ihr der einzelne Mensch zu der gesammten Lebewelt, mit welcher und durch welche er besteht, von jeher einnahm und in aller Zukunft einnehmen wird. Die Entscheidung wird daher auch die besondern Wege, auf welchen die Menschheit im Ganzen, das Volk und der Staat und der einzelne Mensch ihre körperliche und geistige Vervollkommnung erstreben dürfen und beziehungsweise auch müssen, in ein schärferes Licht stellen. Wissen wird auch hier Grundlage des Könnens werden.

Urſprungstheorien und Gottesglaube.

Alle aus alter Zeit überlieferten Anſichten über Entſtehung des Weltalls, der Erde und des Menſchen, ebenſo alle neuern Forſchungen und Folgerungen fußen auf der *Vernunft* des Menſchen. Sie ſetzen Vernunft in der Stufe der Ausbildung voraus, in welcher ſie nicht nur in einzelnen Fällen des Lebens zwiſchen Urſache und Wirkung einen verborgenen Faden erfaßt und abmißt, ſondern auch weiterhin die Ergebniſſe der einzelnen Vergleichungen ſammelt, und untereinander wieder vergleicht, beziehungsweiſe zur Annahme einer gemeinſchaftlichen *Grundurſache* zu gelangen ſucht, die noch weit jenſeits der in die Sinne fallenden Erſcheinungen liegt und daher mehr *geahnt* als *erſchloſſen* wird.

Dieſen Grad der Ausbildung erreicht die Vernunft bei keiner der höhern Thierarten, auch bei den Affen und bei unſern Hausthieren nicht. Noch niemals hat man anzunehmen Anlaß gehabt, daß ein Thier auf dem Wege der Vergleichung von Vergleichungs-Ergebniſſen zu Annahme einer gemeinſam unterliegenden, nicht zu eigener Erſcheinung kommenden Grundurſache gelangt ſei. Soweit ſpinnt ſich die innere Geiſtesthätigkeit des Thiers nicht fort. Wohl aber ſtehen in dieſer Hinſicht auch die niederſten Stämme des Menſchen bereits hoch über der höchſten Form des Thiers.

Der Menſch erfaßt nicht nur den verborgenen Faden zwiſchen Urſache und Wirkung, ſondern häuft auch die Vorſtellungen der einzelnen Fäden auf und unterlegt ihnen eine *gemeinſame, noch weit entlegenere Urſache*.

Alle Völker der verſchiedenen Erdtheile und, ſoweit die beglaubigte Geſchichte zurückreicht, auch aller Zeiten ſind auf dieſem Wege

mehr oder minder klar, zur Annahme einer gemeinſamen Urſache aller körperlichen und geiſtigen Erſcheinungen gelangt — oder auch zur Annahme mehrerer und mehr oder minder gleichartiger Grundurſachen. Damit begründet ſich die Lehre von Gott — oder von Göttern — die in den mannichfachſten Geſtaltungen bei allen Völkern wiederkehrt, von deren Daſein beim Thier wir dagegen keine Kunde haben.

Urſprungstheorien und Gottesglaube ſind alſo dem Menſchen allein eigen; ihre Entwickelung gehört zu jenen Momenten, in welchen ſich ſeine geiſtige Thätigkeit am weiteſten von der der Thierwelt entfernt.

Gleichwol ſtehen Urſprungstheorien und Gottesglaube in einem Gegenſatz, der auf Verſchiedenheit der Methode beruht, und zu Verſchiedenheit der Ergebniſſe führt.

Die Methode iſt auf der einen Seite Ahnung, auf der andern Seite Erſchließung. Die Ahnung geht kühn und ſprungweiſe vor, ſie wurzelt im Gemüth und ſteht unter dem Einfluſſe des Sinnes für das Schöne und Gute. Die Erſchließung geht ſchrittweiſe und bedachtſam vor, ſie ſteht auf dem Boden des Verſtandes und ſtrebt nach dem Wahren, ohne Nebenblick auf das Schöne und Gute. Eine ſo verſchiedene Methode führt nothwendig auch zu ſehr verſchiedenen Ergebniſſen.

Der Gottesglaube wurzelt im Gemüthe des Menſchen; Ahnung und Hoffnung, nicht die kalte und harte Thätigkeit des Verſtandes ſind ſeine Quellen. Wie aber bei dem Erwachſen des Menſchen aus dem Jugendzuſtand zur Reife, und bei der Entwickelung des halbwilden Naturvolks zur geſitteten Stufe, das Gemüth früher zur Herrſchaft gelangt und Gebiete im Beſitz nimmt, aus denen der heranreifende Verſtand es ſpäter verdrängt, — ſo vollzieht ſich auch im Werden der Wiſſenſchaften überhaupt, in den Urſprungstheorien im Beſondern, ein Vorgang der Verdrängung.

Die ältern und neuern Volksanſichten über Entſtehung der Welt und des Menſchen, der aus grauer Vorzeit überlieferte Glaube an Gott (oder Götter) als erſte Grundurſache aller Dinge treten damit in ſtarken Gegenſatz zur neuern Naturforſchung und zur Wiſſenſchaft überhaupt, indem dieſe fortwährend, im Verlaufe ihrer Ausdehnung — ihrem Grundcharakter nach — genöthigt iſt, den Glauben aus Gebieten hinauszudrängen, von denen der Verſtand,

auf Grund besserer Erklärung Besitz nimmt. Das Gemüth des Menschen mag sich auch sträuben, sobald durch die Thätigkeit des Verstandes ein sicheres Wissen eingetreten ist, nimmt das Ahnen und Glauben ein nothwendiges Ende.

Irren kann auch der Verstand, vielleicht ebenso gut als das Gemüth, vielleicht mehr noch, da die Vererbung ihn nicht so günstig stellt als das Gemüth. (Züge des Gemüths dürften sich genauer vererben als solche des Verstandes.) Aber der Weg der Bestätigung, der Ausgleichung und Aufzeichnung ergibt dem Verstande das wachsende Uebergewicht.

Das Gebiet von Glaube, Liebe und Hoffnung ist vielleicht heutzutage noch nicht größer, als es zur Zeit Homer's und zur Zeit der hebräischen Psalmendichter und der Propheten war.

Aber das Gebiet des Verstandes ist durch Vergleichung der Erscheinungen, Ausgleichung und Abwägung abweichender Deutungen und Aufzeichnung der Ergebnisse durch Schrift und Druck mächtig angewachsen. Sein Gebiet wird auch in Zukunft wachsen, während das Gemüth des Menschen vielleicht die Sphäre nicht überschreiten wird, in der es sich seit Menschengedenken bewegt und innerhalb der es durch Vererbung sich überträgt.

Allerdings lassen sich so verschiedene Gegenstände der Vergleichung wie Gemüth und Verstand nicht gut unter gleichen Maßstab bringen. Man kann auch über das, was man als ihr „Gebiet" betrachtet, verschiedener Ansicht sein. Aber ihre Leistungen vermögen wir um so leichter abzuwiegen. Daß auf dem Wege des Verstandes in der Gesammtheit dermalen mehr geleistet wird, als zu Homer's und Moses' Zeiten, ist wohl unzweifelhaft, ebenso daß der Gesammtbetrag dieser Leistungen sich als ein gewaltiges Kapital aufgehäuft hat, mit dessen Hülfe wir Epigonen — auf den Schultern begrabener Geschlechter stehend — mehr in gleicher Zeit erzielen, als jene konnten.

Indem aber der Verstand mehr nnd in weiterm Felde leistet, ist auch selbstverständlich dem Gemüthe, seinem Glauben und Hoffen, mehr an Gebiet — das heißt unbestrittenem Gebiet — geraubt. Ein Rückschritt ist fast nur noch für Individuen möglich, für einzelne Völker selten geworden, für den thätigen Theil der gesitteten Menschheit, wir wollen hoffen, undenkbar.

Ungelöste Fragen bleiben auch im Gebiete, auf den der Ver-

ſtand arbeitet, noch in großer Fülle; unſere Enkel und Urenkel behalten noch Arbeit genug.

Wir wiſſen aber auch jetzt in vielen Fällen ſchon, wie ſie zu löſen ſind und welche äußern Schwierigkeiten noch im Wege ſtehen.

Eine der größten dieſer Schwierigkeiten, zur Zeit unüberwindbar, iſt offenbar die, daß unſer Auge, ſelbſt mit der ſtärkſten Bewaffnung, die elementare Form der kleinſten Körpertheilchen nicht wahrzunehmen vermag. Brächten unſere Optiker ein Mikroſkop zu Stande, mit dem die Form und Bewegung der kleinſten Körpertheilchen ſo genau in ſinnliche Wahrnehmung treten würden, wie z. B. für den Aſtronomen durch das Teleſkop Form und Bewegung der Sterne ſichtbar werden, ſo würde unſere Kenntniß von Stoff, Bewegung und Geſtalt damit wieder um einen mächtigen Schritt vorrücken. Hypotheſen im Gebiete der Chemie, Phyſik, Botanik, Zoologie, würden aus der Stufe wahrſcheinlicher Vermuthungen zu feſten allſeitig begründeten Theorien werden.

Man könnte erwiedern, daß ein ſolcher Fortſchritt vollkommen unerreichbar ſei. Aber die Wege ſind nicht vollkommen verſchloſſen, ſie eröffnen ſich bald hier bald da. So hat z. B. das Teleſkop dem Mikroſkop unterſchiebend, ein Phyſiker, indem er ein Teleſkop auf die Spitze raſch wachſender Gewächſe richtete, die Pflanze unter ſeinen Augen wachſen geſehen. Wir haben allen Grund zu erwarten, daß in dieſer oder anderer Weiſe unſere Mittel und Wege auch in Zukunft noch anwachſen werden.

Daß eine Verdrängung von Ahnungen und Glaubensanſichten auf dem Wege der Beobachtung und Vergleichung materieller Dinge überhaupt zuläſſig ſei, geht ſelbſt aus alten und neuen Beiſpielen gläubiger Männer hervor, die freilich dem Experiment damit noch nicht die Entſcheidung zuerkennen wollten, die es ſeither in der Hand des Naturforſchers gewonnen hat.

In der jüdiſchen Legende von Daniel und dem Drachen zu Babel macht Daniel mit dem Drachen ein phyſikaliſches Experiment, und erſcheint gegenüber den Belspriеſtern ganz in jenem Lichte, in dem noch vor wenig Jahren ein Chemiker den Franciscanern von Neapel erſchienen wäre, wenn er das zu Zeiten der Gnade flüſſig werdende Blut des heiligen Januarius einer chemiſchen Analyſe hätte unterziehen wollen.

Winfried Bonifacius, der Heidenbekehrer, legt zu Dorf-

Geismar an die von den alten Heſſen angebetete Donner-Eiche die Axt, und erſchüttert mit ihrer Fällung den alten Glauben der Landesbevölkerung.

Wenn aber Sanct Bonifacius mit der Axt in der Hand beweiſen darf, daß einer heilig gehaltenen Eiche nicht mehr immaterielles innewohnt, als andern Bäumen auch, ſo wird auch der Naturforſcher mit der Wage, dem Scalpell und dem Mikroſkop in der Hand, ohne beſondere Erlaubniß des Heiligen Stuhls, noch etwas weiter gehen dürfen, und zwar ſo weit als Beobachtung und Berechnung überhaupt führen können.

Wie weit der Vorgang der Verdrängung gehen wird, mag individueller Ahnung anheimgeſtellt bleiben; berechnen wird es ſich nicht laſſen. Wir wiſſen noch nicht, ob die Naturforſchung eine Grenze hat oder eine Grenze erreichen wird. Bis jetzt iſt noch keine erreicht.

Von Schritt zu Schritt, mit feſtem Fuße dringt ſie auf Gebiete vor, in denen vordem nur Ueberlieferung und Glaube herrſchte. Zurückgedrängt iſt ſie noch niemals von einem Gebiete worden, von dem ſie einmal feſten Beſitz nahm. Aber vielleicht wird die Sicherheit der Mittel und Wege noch einmal an einer feſten Grenze ihr Ziel erreichen, der Vorgang der Verdrängung ſich abſchließen. Ob, wann und wie dies geſchehen wird, wiſſen wir noch nicht.

Jenſeits einer ſolchen letzten Grenze verbleibt für das menſchliche Gemüth jenes dunkle Feld der Ahnung und Hoffnung, das, die natürlichen Dinge von ſinnlicher Erſcheinung überſchreitend, auch nicht mehr an Einhaltung naturwiſſenſchaftlicher Wege gebunden iſt.

Was im Beſondern das Verhältniß der Forſchung nach dem Urſprung des Menſchen zum Gottesglauben betrifft, ſo iſt es offenbar, daß auch hier der Fortſchritt der Naturwiſſenſchaften den Glauben zwar ſtark eingeengt und aus einem Theile ſeines frühern Gebietes hinausgedrängt hat; ſie wird ihm aber auch von der Grenze an, wo ihre Wege ein Ende erreichen, ſeine alte Berechtigung laſſen dürfen.

Wenn der Glaube lehrt, Gott ſchuf den Menſchen ihm zum Bilde, ſo wird die Naturwiſſenſchaft vielleicht beweiſen, nein, der Menſch entſtand durch allmähliche Umbildung, durch körperliche und geiſtige Vervollkommnung aus irgend einer heutzutage erloſchenen, den Affen zunächſt verwandten Thierform. Alſo die Thierform in ihrer

(bisjetzt erst lückenhaft dargelegten) geologischen Entwickelungsreihe — von der Zelle, von der Wurzel des Weichthier- und Gliederthiertypus, von der Myxine- und Amphioxus-Form zum Ganoiden, Reptil, Beutelthier, Affen — ist das thatsächliche Vorbild des Menschen und die Reihenfolge der körperlichen Entwickelung jedes neu entstehenden menschlichen Einzelwesens ist noch immer der entfernte Nachklang jener entlegenen Formenreihe der geologischen Vorwelt.

Wenn die Wissenschaft dies andeutet und, wie es aus ihren Wegen hervorgeht, auch in Zukunft noch bestimmter erweisen wird, so engt sie damit den Gottesglauben wohl ein und drängt ihn aus einem gewissen Gebiete hinaus, hebt ihn gleichwol aber nicht auf.

Die letzte unserer naturwissenschaftlichen Forschung unzugänglich bleibende Grundursache kann gleichwol die Gottheit sein und bleiben. Der Glaube an Gott, an göttliche Weisheit und Güte, ist wohl ebenso vereinbar mit der Annahme einer Ausbildung von Thierformen zu Menschen, als mit der Gestaltung und Belebung eines Erdenkloßes — wie dies namentlich der ungenannte Verfasser der „Vestiges of the natural history of creation" seinen Landsleuten darzulegen sich bemüht hat — noch näher vereinbar aber vielleicht mit der Natur der mineralischen und atmosphärischen Grundlage des Erdballs und seiner Lebewelt, worüber Theologen und Philosophen mit Physikern und Chemikern sich vereinbaren mögen.

Erstes Kapitel.

Aeltere und neuere Ansichten über Entstehung des Menschen.

Wir wenden uns in erster Linie zu den Schöpfungsgeschichten der Völker älterer und neuerer Zeit — im Besondern ihrer Anthropogonie oder ihrer Lehre von der Menschen-Entstehung. Obschon eines festen, durch nüchterne Beobachtung errungenen Grundes entbehrend, haben sie doch immer ihren culturgeschichtlichen Werth und werfen ihr Licht, wenn auch nicht auf Natur und Entstehung der Dinge, doch auf die ersten Versuche des menschlichen Geistes, Gesammtursachen und Gesammtentwickelungen nach Maßgabe anderwärtiger Kenntnisse auszusinnen und dichterisch vorgreifend auszuschmücken. Sie stellen namentlich aber einen fernen Hintergrund dar, auf dem sich die Gebilde der neuern wissenschaftlichen Forschung am bezeichnendsten hervorheben.

In ihrer besonderen Färbung sehen wir Körper- und Geistesverfassung der Völker, Abgliederung der Stände oder Kasten, Haß oder Liebe zu den Nachbarvölkern in mannichfacher Weise sich abspiegeln. Großartige und reine Bilder, Zierden der nationalen Phantasie, wechseln hie und da mit häßlichen eigennützigen Zuthaten, mit welchen zur weltlichen Herrschaft gelangte Priester und andere bevorzugte Stände ihre Vorherrschaft sich zu verbürgen bemüht waren, oder ein Volksstamm seine Stammeseitelkeit aus Vorgängen des frühesten Ursprungs zu rechtfertigen suchte.

Wir beginnen mit den ältesten Culturvölkern, Indern und Persern, Aegyptern und Hebräern und schließen mit den Stammessagen heute noch in niedern Gesittungsstufen lebender Naturvölker, um uns darnach zu den neuern wissenschaftlichen Errungenschaften zu wenden.

Inder.

Nach der Mythologie der Inder oder östlichen Arier wurde der Mensch von der Gottheit aus sich selbst geschaffen. Bramah (Birmah), der älteste und höchste Gott, der Schöpfer des Weltalls, nachdem er Geister gezeugt, welche die Himmelsräume und die Unterwelt bevölkerten, erschuf aus seinem Munde den ersten Menschen, einen Sohn, Brehman (Brahman, Priester), dann aus seinem rechten Arme den Kaettris (Krieger) und aus seinem linken Arme dessen Weib Schaterany, darnach aus seinem rechten Schenkel den dritten Sohn Bais (den Vertreter von Ackerbau, Gewerbe und Handel) und aus seinem linken Schenkel dessen Weib Bafany, zuletzt aus seinem rechten Fuße den vierten Sohn Suder (den niedern Knecht) und aus seinem linken Fuße dessen Weib Suderany. Das waren die Erzväter der vier Kasten, welche die Erde bevölkerten und die vier Veda's (Worte, heilige Bücher) empfingen, denen sie nachleben sollten.*)

Die politische Absichtigkeit ist ein offenbarer Grundzug dieses Schöpfungsberichts, der daher auch, in Bezug auf das Streben nach Wahrheit geprüft, eine sehr niedere Stufe einnimmt. Er wird aller Wahrscheinlichkeit nach auch einer verhältnißmäßig späten Zeit der indischen Gesittung angehören.

Perser.

Nach dem Zendaveſta, der heiligen Schrift der westlichen Arier, der Bactrier, Meder und Perser, wurde die Welt und der Mensch geschaffen von Ormuzd, dem guten Gotte, dem Inbegriff des Lichts, des Tages und des Guten, im Wechsel und Streit mit dem feindseligen Ahriman, dem Gotte der Nacht, der Zerstörung und des Bösen, der die Sünde und den Tod unter die Menschen brachte. Ormuzd's erstes Geschöpf war der Stier, aus dessen Untergang dann der Mensch hervorging. In Kajomorts, dem ersten Menschen, war das Geschlecht noch nicht geschieden. Aus ihm gehen Meschia und Meschiane, der erste Mann und das erste Weib, hervor; sie werden aber schon alsbald von Ahriman zum Bösen verleitet. „Ahriman gab ihnen Früchte, die sie aßen,

*) F. Creuzer, Symbolik und Mythologie, Bd. I, 1819, S. 596.

und dadurch verloren sie die Glückseligkeiten, die sie bisher genossen hatten."

Ahriman, den die Zendbücher auch „die alte Höllenschlange" nennen, ist nach Rhode eins mit der Schlange, welche nach Moses Bericht das Weib verführt. Wie im Mosaischen Bericht erscheint auch in der persischen Sage der Mensch erst als solcher geschaffen, später folgt der Gegensatz von Mann und Weib. Nach Rhode würde überhaupt die Mosaische Schöpfungsgeschichte nur ein gereinigter, von Auswüchsen befreiter (gleichsam puritanischer) Auszug aus der ältern Zendsage sein. *).

Eine den alten Zendbüchern nach Rhode wahrscheinlich spät zugefügte Beigabe leitet von der Vermischung von Menschen mit bösen Geistern (Dew's), den Ursprung der Affen (Waldmenschen), Neger und Araber ab.

Aegypter.

Nach ägyptischer Glaubenslehre wurde der Mensch geschaffen von Amun-Kneph, dem „verborgenen Urgeist", dem Quell alles Lebens und aller Beseelung in der Welt, dem widderköpfigen Gott, den Griechen und Römer Ammon nannten.

Aus Erde und Wasser bildete er den menschlichen Leib, in diese Leiber aber schloß er gefallene Seelen (Dämonen) ein. Noch erhaltene Steinbilder altägyptischer Bauten stellen den widderköpfigen Gott dar, wie er mit der Töpferscheibe Menschen aus Thon formt.

So entstand das Menschengeschlecht, dessen Erziehung alsbald die einzelnen ägyptischen Gottheiten übernahmen. Entgegen den Gesetzen der Wirklichkeit, bemerkt Röth, beginnt also die Menschheit bei den Aegyptern alsbald mit ausgebildeter geordneter Gesellschaft. **)

Diese altägyptische Vorstellung zieht besonders wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Mosaischen Berichte von der Bildung Adam's aus einem Erdenkloße, die Aufmerksamkeit auf sich, umsomehr als sonst der Mosaische Bericht mehr persisch-arisches Gepräge trägt.

---

*) Näheres in F. Creuzer, Symbolik und Mythologie, 1819, I, S. 706. — Rhode, Die heilige Sage des Zendvolks, 1820, S. 177. 388. — Eckermann, Lehrbuch der Religionsgeschichte, I, 1848, S. 183. — Röth, Abendländische Philosophie, I, 1846, S. 418.

**) Röth, Abendländische Philosophie, I, 1846, S. 155.

Auch die von Aristoteles und Anderen in Bruchstücken erhaltene Lehre des Orpheus und des Pythagoras wiederholt jene ägyptische Anthropogonie. Der Mensch, heißt es, sei von Gott selbst aus Erde gebildet worden und habe von außen her — mit der eingeathmeten Luft — die Seele empfangen.

Als Zweck der Menschenerschaffung bezeichnet die „heilige Sage" der Pythagoräer Bestrafung der von den Göttern besiegten Dämonen (der Titanen) durch Einschließung in menschliche Leiber, welche letztern erst zu diesem Behufe durch die Gottheit gebildet worden (Plasturgia anthropon).*)

Hebräer.

Nach dem Mosaischen Schöpfungsberichte ist die Entstehung des Weltalls mit der Erde, der Pflanzen- und Thierwelt und dem Menschen das Werk der Gottheit, die in sechs Zeiträumen oder „Tagen" bald auseinanderscheidend, bald neu erschaffend, vom Allgemeinen zum Besondern vorschritt.

Gottes Rathschluß in Ansehung des Menschengeschlechts erscheint vor Erschaffung der Welt schon gefaßt; die Erde in wohnlicher Gestaltung mit Pflanzen und Thieren war schon erschaffen, als der Mensch zur Herrschaft über sie berufen wurde. Der Rathschluß und ausgesprochene Wille des persönlichen Schöpfers tritt stärker hervor, als in irgend einer andern Anthropogonie älterer oder neuerer Zeit.

„Gott schuf den Menschen ihm zum Bilde, zum Bilde Gottes schuf er ihn." „Und er schuf sie, einen Mann und ein Weib." Von der eigenen Lebenskraft, „dem lebendigen Athem" Gottes, war des Menschen belebende Kraft genommen.

Sein Leib aber ward geformt aus Erde und Feuchtigkeit. „Ein Nebel ging auf von der Erde und feuchtete das Land. Und Gott der Herr machte den Menschen aus einem Erdenkloße und er blies ihm ein den lebendigen Athem in seine Nase." So wurde der Mensch durch die Erschaffung nach Gottes Ebenbilde und durch die Belebung aus Gottes eigenem Athem ein Bild Gottes in der Sichtbarkeit.

---

*) E. Röth, II, 1858, S. 627.

Minder klar und minder gemäß dem Sinn für Wahres und Schönes ist die Nachricht von der Erschaffung des Weibes, die im zweiten Kapitel von Moses nochmals besonders erzählt wird. „Da ließ Gott der Herr einen tiefen Schlaf fallen auf den Menschen und er entschlief. Und er nahm seiner Rippen eine und schloß die Stätte mit Fleisch. Und Gott der Herr bauete ein Weib aus der Rippe, die er von dem Menschen nahm und brachte sie zu ihm." Das Weib ist also erst ein späteres nachträglich eingeschaltetes Erzeugniß. Doch ist auch sie Fleisch von seinem Fleisch, Blut von seinem Blut. — Ein auffallender Zug ist, daß die Erschaffung des Weibes zweimal berichtet wird, in einer ersten Stelle wird eine gleichzeitige Erschaffung von Mann und Weib erzählt, in einer spätern nachträglich noch die Bildung aus einer Rippe Adam's eingeschaltet. Man hat daraus mit Recht auf eine Zusammensetzung des Mosaischen Schöpfungsberichts aus zwei verschiedenen ältern Quellen geschlossen, worauf auch noch andere Stellen deuten.

Schuldlos war der Lebensbeginn des nach Gottes Ebenbild erschaffenen Menschen. Aber schon das erste Menschenpaar, Adam und Eva, verließen die Bahn des Göttlichen auf Erden; der freie Wille in der Wahl zwischen göttlicher Seligkeit und irdischem Sinnengenuß führte sie zur Sünde, die Sünde aber brachte die Strafe, der Tod kam in die Welt. *)

Diese Erschaffung der Welt und des Menschen soll nach Mosaischer Ueberlieferung vor nahe 6000 Jahren stattgefunden haben.

Arische oder iranische und ägyptische Elemente begegnen sich in der Mosaischen Menschen-Ursprungslehre. Die listige mit Rede begabte Schlange des Paradieses, die das erste Menschenpaar zur Ueberschreitung der Gebote Gottes, zum Sündenfall verleitet, erinnert an den Kampf des Guten und Bösen im Zendaveſta. Auch in der persisch-arischen Ueberlieferung ist es Ahriman, der Geist der Nacht und der Zerstörung, der das erste Menschenpaar zur Sünde verleitet.

Die Erschaffung aus Erde und Wasser trägt ägyptisches Gepräge, und geht später in ähnlicher Art auch aus Aegypten nach Griechenland über.

So berichtet auch die Bibel, daß Abraham aus Ur in Chaldäa und aus dem Lande Haran — also aus der Nähe des westlichen Arierlandes — nach Aegypten zog, mithin Gelegenheit genug zur Auslese aus

*) F. Creuzer, Symbolik und Mythologie, IV, 1821, S. 563.

ariſchen und ägyptiſchen Glaubenslehren hatte, alſo ähnlich wie ſpäter Pythagoras in puritaniſcher Weiſe die geiſtigern Elemente aus älteren, ſinnlicher gearteten Anſchauungen ausſichten konnte.

Griechen.

Die älteſten Glaubenslehren und die Anthropogonie der früheſten indo-germaniſchen Bevölkerung Griechenlands ſind unter dem Einfluſſe höher geſitteter phöniciſcher und ägyptiſcher Einwanderer verloren gegangen. Heſiod berichtet von der Erſchaffung der Menſchen nichts näheres, er ſagt nur, daß im älteſten oder goldenen Zeitalter, als Kronos im Himmel herrſchte, auf Erden das goldene Geſchlecht der Menſchen lebte, von den olympiſchen Göttern erſchaffen, glücklich und heiter, ohne Leiden und ohne den Druck des Alters; ihm folgten das ſilberne, das eherne und das eiſerne Menſchengeſchlecht. Nach andern griechiſchen Ueberlieferungen ſtammten die Menſchen aus dem Blute der Titanen, oder ſie wurden von Zeus aus der Aſche der vom Blitze erſchlagenen Titanen gebildet. Die Titanen aber ſind die Geiſter der rieſenhaften wilden ungeregelten Naturkräfte im Gegenſatz zu Zeus, dem Herrſcher, dem Vertreter der Ordnung und Einheit im Weltall.

Erſt bei ſpätern griechiſchen Schriftſtellern erſcheint Prometheus vom Titanengeſchlechte als Schöpfer der Menſchen. Prometheus bildet Menſchenleiber aus Erde und Waſſer, Athene beſeelt ſie und Prometheus bringt ihnen das himmliſche Feuer. Pandora, die von den Olympiern allbegabte Jungfrau, Göttern und Menſchen zur Bewunderung, kommt nach Heſiod's Erzählung dazu und bringt den Menſchen Uebel jeder Art, Mühe, Krankheit und Tod.

Völker Europa's.

Von den zahlreichen Stämmen Europa's, den Kelten, Basken, Germanen, Slawen, Finnen u. ſ. w., ſo ſpät ſie auch in der Völkergeſchichte hervortreten, ſind uns unter dem zerſtörenden Einfluſſe der griechiſchen und römiſchen Geſittung, in den Stürmen der Völkerwanderung und im Verlaufe der chriſtlichen Bekehrung die alten Sagen und Glaubenslehren theils gänzlich verloren gegangen, theils nur in dürftigen Bruchſtücken erhalten geblieben. Namentlich von ihrer Kosmogonie und Anthropogonie fehlt uns oft jede Spur. Eine

Ausnahme macht nur das hochnordiſche Island, welches der Skandinavier Sage und Glauben getreulich auf unſere Zeiten bewahrte.

Nach der Ueberlieferung der Skandinavier *) wurde der Menſch von den Aſen oder guten Göttern erſt nach Vollendung der Schöpfung und letzter Ordnung des Welthaushalts erſchaffen. Drei Aſen, kräftig und mild, ſtiegen aus der Rathsverſammlung der heiligen Mächte zum Meeresſtrande hinab. Hier fanden ſie zwei Bäume liegen, Askr und Embla, leblos, ohnmächtig, beſtimmungslos. Ihnen gab Odin Geiſt (Odem), Vili (Hänir) Verſtand und Bewegung, Ve (Löder) ſchönes Aeußere, Rede, Geſicht, Gehör. So entſtand das erſte Aelternpaar, von dem das ganze Menſchengeſchlecht abſtammt.

Der Sinn des Gleichniſſes iſt, der Verſtand (Odin), der Wille (Vili) und das Gefühl (Ve) machen den Menſchen erſt zum Menſchen. Ohne dieſe ſind ſie ohnmächtige und beſtimmungsloſe Weſen. Askr und Embla (Eſche und Erle) ſollen Mann und Weib bedeuten.

Die Voluspa oder Geſammtoffenbarung der nordgermaniſchen Seherin, deren Abfaſſung von Wiborg etwa ins ſiebente Jahrhundert unſerer Zeitrechnung geſetzt wird, ſagt nach Herder's Ueberſetzung:

„Und drei der Aſen, mächtig und gut,
Sie kamen heim und fanden am Ufer
Ask und Embla elend liegen,
Ohn' alle Rege, ohn' alle Kraft,
Noch ohne Athem, noch ohne Sprache,
Noch ohne Vernunft und Angeſicht.
Athem gab Odin, Häner die Sprache,
Vernunft der Lodur und Angeſicht."

Ask oder Askr, die Eſche, weiſt, wie ſchon bemerkt, auf den Askenas der Moſaiſchen Völkertafel und auf die Iskävonen des Tacitus zurück. Aus der Eſche entſproßt ſind auch Heſiod's Menſchen des ehernen Zeitalters.

Völker Oſtaſiens.

Die aus Indien ſtammende, bei den mongoliſchen Völkern von Mittel- und Oſtaſien zu mächtiger Ausbreitung gelangte Buddha-Religion lehrt keine beſondere Erſchaffung und kennt einen in ausgeſprochener Perſönlichkeit hervortretenden Schöpfer.

*) K. F. Wiborg, Mythologie des Nordens, Berl. 1847, S. 201. 234.

Ihre Weltanſchauung iſt weiter nichts als eine kahle nüchterne Wiedergabe vom Laufe der Dinge im Lichte der nationalen Geſichtsart. Die Weſen wandern, kommen und gehen, ſteigen auf und nieder. Geburt, Daſein und Tod löſen einander ab im ewigen Kreislauf der Formen. Ein Weltall geht unter, ein anderes entſteht neu.

Urſache der Wanderung der Weſen aber iſt die Sünde. Die Sünde kam unter die Weſen nach Entſtehung des gegenwärtigen Weltalls in Folge des Genuſſes irdiſcher Nahrung, ſie verfielen in Sinnlichkeit und Leidenſchaft. Die Anlage dazu war ſchon in den Weſen der heutigen Welt bei ihrer Entſtehung enthalten. Weſen einer frühern Welt hatten ſchon eine Schuld auf ſich geladen, die noch nicht getilgt war, da die heutige Welt mit ihren Weſen entſtand.

Auf die Frage nach dem erſten Urſprunge der Individuen, namentlich aber auf eine Anthropogonie, läßt ſich der Buddhiſt überhaupt gar nicht ein.*)

Im Verlaufe ihrer Ausbreitung über das mongoliſche Mittel- und Oſtaſien, Tibet, China, Japan u. ſ. w., erlitt die froſtige, ſchmuckloſe Lehre des Buddha mannichfache örtliche Umbildungen durch ihre neugewonnenen Bekenner und unter dem Einfluß veränderter örtlicher Bedingungen des Lebens.

Im tibetaniſchen Hochlande erhielt der Buddhismus unter mächtiger Entwickelung der Prieſterherrſchaft und des Mönchsweſens eine vorwiegend trübe, niederdrückende Geſtaltung. Sie prägt ſich auch in ihrer Anthropogonie aus; wir finden hier eine Herleitung des Menſchen von den Affen, die freilich nicht auf naturwiſſenſchaftlichem Wege in langem Widerſtreit mit dem menſchlichen Selbſtgefühl erfloſſen iſt, ſondern in Tibet aus einer düſtern, dem Selbſtgefühl feindlichen Religionsanſchauung hervorging.

Nach der Sage der Tibetaner verſanken nämlich ſündige Geiſter der Vorwelt mehr und mehr in gröbere Körper, endlich in Thiergeſtalt, in der ein Affenpaar der Menſchen Aeltern waren. Auch der Urſprung aller übrigen Thiere wird von geſunkenen Geiſtern hergeleitet.

Hier hat alſo mönchiſcher Büßergeiſt zur Annahme einer Abſtammung des Menſchen von Affen geführt.

---

*) C. F. Köppen, Die Religion des Buddha, Berlin 1857, S. 289.

Auch in Japan fand der Buddhismus Annahme, erlitt aber auch hier besondere Umgestaltungen. Nach japanesischer Sage stammen die Japanesen allein vom Beherrscher des Weltalls, dessen ältester Sohn mit seiner Nachkommenschaft die Insel Japan bevölkerten. Die übrigen Menschen aber sind spätere Erzeugnisse von des Weltherrschers jüngern Söhnen, geringere nachgemachte Waare, den Japanesen weit nachstehend.

Amerikaner.

Die eingeborenen Stämme von Nordamerika verehren den großen Geist zwar als Herrn und Geber des Lebens, legen aber auch Thieren, Pflanzen u. s. w. eine geheimnißvolle geistige Macht bei. Vom Ursprung des Menschen berichten die einzelnen Stämme mancherlei launige Erzählungen. *)

Die Irokesen sagen, ihre Väter seien aus der Erde hervorgestiegen. Auch die Mandanen erzählen, daß ihr Volk vor Zeiten unter der Erde lebte; als aber einst durch eine Kluft ein Lichtstrahl herabdrang, stiegen sie auf die Oberwelt, fanden hier Büffel und Früchte in Menge und blieben daher oben. — Nach der Sage der Sioux bildete der große Geist den Menschen aus Pfeifenstein. Andere Völker leiten ihre Abstammung von diesem oder jenem Thier ab, welches Abzeichen ihres Stammes ist, z. B. vom Raben oder vom Wolf.

In ähnlichen Ideenkreisen bewegen sich auch die Ursprungssagen der Indianer Südamerikas. So z. B. erzählen, wie Schomburgk fand, die Cariben von Guiana, der Schöpfer der Welt setzte sich auf einen Baum, hieb Zweige ab und verwandelte diese in Thiere. Zuletzt schuf er den Mann, der in einen tiefen Schlaf verfiel und beim Erwachen ein Weib an seiner Seite fand. — Nach der Sage der Chibchas von Neugranada stiegen ein schönes Weib mit einem Knaben aus einem Gebirgssee empor, diese beiden wurden Stammältern des Menschengeschlechts.

Aus gleichen Elementen zusammengesetzt, aber wie es scheint, in verworrener Weise aus Berichten verschiedener Stämme aufgebaut, sind die Ursprungssagen der Mexikaner und Peruaner, die wir übergehen.

*) Th. Waitz, Anthropologie der Naturvölker, III, 1862, S. 184.

Die Grönländer leiten den Urſprung des Menſchen von der Erde ab. Cranz*) berichtet, die überhaupt allgemeine Begriffsarmuth der Polarvölker hervorhebend, von den Eskimo's von Grönland folgende Schöpfungsmythe: Der erſte Menſch ſoll aus der Erde und bald darauf aus ſeinem Daumen die Frau entſtanden ſein, von denen hernach alle Menſchen hergekommen. Den Tod ſoll das Weib in die Welt gebracht haben, indem ſie geſagt: „Laß dieſe ſterben, damit die Nachfolgenden Platz bekommen". Endlich ſoll einmal eine grönländiſche Frau auch Weiße Menſchen (Kablunät oder Ausländer) und Hunde geboren haben.

Polyneſier.

Von den Anſichten der Taheitier über Entſtehung der Welt und des Menſchen berichtet J. R. Forſter**): „Sie erzählen, daß nachdem ihr oberſter Gott mit ſeinem Weibe viele Gottheiten von beiderlei Geſchlecht erzeugt und dieſe zu Schöpfern und Lenkern der verſchiedenen Theile des Weltalls verordnet, nachdem er ſodann die Inſeln gebildet, indem er ſein Weib durchs Meer geſchleppt, ſo habe er endlich mit ihr einen Sohn erzeugt, und dies ſei der erſte Menſch geweſen. Die Volksſage ſetzt hinzu, ſeine Glieder wären anfänglich wie eine Kugel zuſammengerollt geweſen; ſeine Mutter aber habe ſie allmählich ausgebreitet und ihnen die Geſtalt ertheilt, die ihnen noch jetzt eigen iſt. Von eben dieſen Aeltern ward auch eine Tochter geboren, welche das Weib des erſten Menſchen ward. Von dieſem Paare iſt ihrer Meinung nach das ganze Menſchengeſchlecht entſproſſen."

Guanchen.

Bei den Guanchen oder Guanen, dem Hirtenvolke der Canariſchen Inſeln, das dem Schwerte und dem Glaubenseifer von Normannen und Spaniern erlag und jetzt, wie es ſcheint, bis auf die letzten Spuren erloſchen iſt, treffen wir eine Urſprungsſage, die an politiſcher Abſichtlichkeit der der indiſchen Prieſter nicht nachſteht.

---

*) D. Cranz, Hiſtorie von Grönland, 1782, S. 246.

**) J. R. Forſter, Reiſe um die Welt (deutſch von G. Forſter), 1783, S. 477.

Die Priester der Guanchen erzählten nämlich, der große Geist erschuf zuerst die Edlen, denen er alle Ziegen austheilte, die es überhaupt (auf den Canarien) gab. Nach den Edlen erschuf der große Geist das niedere Volk. Dieses jüngere, minder beschenkte Menschengeschlecht hatte den Muth, auch Ziegen zu verlangen, aber das höchste Wesen antwortete, das Volk sei bestimmt, den Edlen zu dienen und habe kein Eigenthum nöthig. *) Ziegen waren der einzige Reichthum der alten Guanchen, ihr König ein reicher Ziegenhirt.

Neger.

Bei den Negervölkern Afrika's ist gemäß der seit Jahrtausenden auf sehr niederer Stufe verharrenden Geistesthätigkeit, auch wenig von Ansichten über Entstehung des Weltalls und des Menschen entwickelt zu finden.

Viele Stämme von den Jolofen am Senegal bis zu den Congo-Negern kennen, wie Waitz bemerkt, nach übereinstimmenden Zeugnissen, einen höchsten guten Gott als Schöpfer der Welt und des Menschen, aber weder seine Person noch die Art seiner Thätigkeit treten näher hervor. Dabei schreiben die Neger mehr noch als andere Naturvölker der Thierwelt geistiges Leben und Verwandtschaft mit dem Menschen zu.

Die Affen galten bei einigen Stämmen für Menschen, welche bei der Schöpfung mißglückten, bei andern für Menschen, welche zur Strafe ihrer Sünden eine Verwandlung erlitten. Noch andere glauben sogar fest, daß die Affen sprechen können, aber nicht wollen, um nicht zu Arbeiten genöthigt zu werden. Thiere und Menschen, erzählt man sich in Bornu, verstanden ursprünglich alle einander, aber dieses Verhältniß hat aufgehört, als der Mann dem Weibe das Geheimniß desselben verrieth, und es pflegt daran die Warnung geknüpft zu werden, daß man Weibern kein Geheimniß anvertrauen solle. **) Wie das Kind zum Mann steht also auch in seiner Ansicht vom Menschen und der Thierwelt der Neger zu den höher begabten Menschenrassen.

---

*) A. von Humboldt, Reise in die Aequinoctial-Gegenden, I, S. 286.

**) Th. Waitz, Anthropologie der Naturvölker, II, 1860, S. 167. 177.

An ägyptiſche Ideen erinnert der Glaube der Galla's in den obern Nilländern. Sie verehren als Urheber aller Dinge den Himmel, der den erſten Menſchen aus Thon bildete, und ihm eine Seele gab.*) Dieſe Galla's ſind aber, wie es ſcheint, keine echten Neger, ſondern vielleicht aus einer uralten Miſchung ſemitiſchen und Negerbluts hervorgegangen.

*) Ebendaſelbſt, S. 517.

Ueberſicht der Urſprungsſagen nach Weſen und Form.

Ueberſieht man alle die mancherlei Stammesüberlieferungen und Glaubenslehren aus älterer und neuerer Zeit über Entſtehung der Erde und des Menſchen, ſo erkennt man, daß ſie je nach dem Grade der Klarheit, mit dem ſich überhaupt der Eindruck der geſammten Außenwelt in der Anſchauungsweiſe eines Volkes wiederſpiegelt, dann auch nach der Art der bürgerlichen Abgliederung deſſelben und nach den freundlichen oder gehäſſigen Beziehungen zu andern Völkern und Raſſen ſehr weit auseinander gehen und überhaupt ſehr ungleichen Werthes ſind.

Dem Weſen nach erſcheinen auch bei naheverwandten Stämmen gleicher Raſſe und gleicher Heimat ſehr weit auseinandergehende Sagen, ſo bei den Rothhäuten Amerika's. Mehr prägt ſich in gemeinſamer Geſtaltung verſchiedenen Stoffs Gemeinſamkeit von Lebensweiſe und Sitten aus, z. B. bei den Urſprungsſagen von Indern und Guanchen, denen der Kaſtengeiſt verwandte Form gab.

Reicher Ausdruck der Verehrung einer Weltordnung als folgerichtiger Entwickelung gegebener Grundurſachen, hohes Alter und ungetrübte Ueberlieferung zeichnen in gleicher Weiſe den Moſaiſchen und den Perſiſchen Schöpfungsbericht aus. Unſere chriſtliche Geſittung wurzelt in letzter unmittelbarer Folge im Grundplane der Moſaiſchen Geneſis. Sie trägt auch mehr als die vieler andern Völker den Keim zu reicherer Entfaltung in ſich. Nicht nur iſt ſie einfach, klar, allgemein verſtändlich, auch die Anſchauungen, die ihr zu Grunde liegen, der Ideengang, den ſie einhält, ſind der reinen Vernunft

und der Kenntniß der ewigen Gesetze der Natur sehr angemessen. Zuthaten jüdischer Nationaleitelkeit traten erst später in den Anfängen der Mosaischen Völkergeschichte hervor.

Erkennt man die Lichtseiten der Mosaischen Geogonie und Anthropogonie an, so muß man in unparteiischer Würdigung auch gleich die nächste Stelle den Persern oder westasiatischen Ariern zugestehen; Verwandtschaft des jüdischen und persischen Gottesglaubens treten aufs mannichfachste hervor und es erscheint sehr wahrscheinlich, daß arische Quellen dem Mosaischen Bericht zu Grunde liegen. Auch waren von allen Nachbarvölkern die Perser stets der Juden beste Freunde.

Armuth der Begriffe, abenteuerliche Willkühr in Wesen und Form, bezeichnen die Sagen der halbwilden Stämme, treten aber auch oft in einzelnen Zügen bei höher gesitteten Völkern hervor.

Grell hervortretende Willkührlichkeiten der Annahme erscheinen in mehreren Schöpfungsgeschichten in Bezug auf das Weib, dem viele Völker irgendwie die Schattenseite zuweisen. Nach der jüdischen Schöpfungsmythe wurde das erste Weib aus einer Rippe des Mannes aufgebaut. Die Grönländer leiten das Weib sogar aus dem Daumen des Mannes her. Man sieht, daß Männer die Ursprungssagen dichteten.

Einige Berichte von der Entstehung des Menschen leiden an grober Absichtlichkeit, zum Behufe einer Sicherung der Rechte bevorzugter Stände. So die Schöpfungsgeschichte der Inder und der Guanchen.

Einzelne der alten Mythen von der Entstehung des Menschen und dem Auseinandergehen der Völker und Rassen sind durch häßliche Zuthaten des Nationalstolzes entstellt. Der Grönländer sagt, nach der Erschaffung des ersten Grönländers habe einmal eine Grönländerin weiße Menschen und Hunde geboren. Nach dünkelhaften Berichten der Japaner sind die übrigen Menschen nur nachgemachte Waare aus der Hand eines der niederen Götter, der die Erschaffung der Japaner nachahmen wollte. Unsere Mosaische Schöpfungsgeschichte ist in ihren Grundzügen zwar rein von solchen Fehlern, aber nachträglich werden in den spätern Kapiteln der Bibel den verhaßten Nachbarvölkern, den Ammonitern, Moabitern u. s. w. doch noch gehässige Ursprünge zugeschoben.

Geht man auf die stofflichen Grundzüge der alten Volkssagen und Glaubenslehren über die Entstehung des Menschen näher ein, so erkennt man mit Leichtigkeit drei Hauptgruppen von sehr verschiedenem Inhalt.

Entweder stammt der Mensch unmittelbar von Gott (oder den Göttern) selbst ab. So bei Indern und Taheitiern. Man kann diesen mythischen Ursprung Theopädie (Gottesentstammung) nennen.

Oder der Mensch wurde von der Gottheit aus leblosem Stoff geformt und darnach oder gleichzeitig belebt. Plasturgie (Bildwerkung), heißt diese Ursprungsweise schon bei alten Schriftstellern. Sie erscheint besonders bei den Aegyptern, den Hebräern und in Griechenland bei den Pythagoräern, sie lebt noch fort bei den Gallavölkern.

Oder der Mensch entstammt durch Formumwandelung, Transmutation, aus der Thierwelt, Zootelie (Thiervollendung) könnte man diesen dritten Weg der Erklärung nennen. Er erscheint als Folge kindlicher Naturanschauung bei Negerstämmen, als Frucht mönchischen Büßergeistes bei Tibetanern, endlich als Ergebniß zusammentreffender Wege der Zoologie, Physiologie und Geologie bei einer seit Lamarck's Zeit heranwachsenden Schule der Naturforschung.

Die Sagen von erdentsprossenen Autochthonen, die besonders in Amerika häufig sind, könnte man als eine vierte Gruppe zusammenfassen.

Vergleicht man die Sagen und Glaubenslehren der Völker mit Rücksicht auf die Frage, nach welchem Vorbilde die Erschaffung oder Entwickelung des Menschen geschah, so werden wir auf Gott oder auf das Thier geleitet.

Inder, Taheitier und andere Völker, welche glauben, der Mensch sei der Gottheit selbst entstammt, müssen der Ansicht sein — oder mindestens der Ansicht zuneigen — daß die menschliche Form ihr göttliches Vorbild habe. Bei den Indern ist Bramah (Birmah) das Vorbild des Menschen. Die Mosaische Schöpfungsgeschichte, nach welcher Gott den Menschen aus einem Erdenkloße erschuf, sagt ausdrücklich: „Gott schuf den Menschen ihm zum Bilde".

Als Zweck, als letzter und höchster Schlußstein der Schöpfung erscheint der Mensch in der Schöpfungsgeschichte der Hebräer am

Digitized by Google

deutlichſten. Eine bloße Form der Strafe gefallener Geiſter der Vorwelt iſt das Menſchengeſchlecht bei Aegyptern, bei Pythagoräern und Tibetanern.

Die ſpärlichen Sagen von einer Abſtammung des Menſchen aus der Thierwelt legen mit Nothwendigkeit die Annahme zu Grunde, daß das Thier, im beſondern das Säugethier, namentlich aber der Affe, Vorbedingung und Vorbild der Menſchenform war. Sagen dieſer Art ſind aber ſtets ſehr unausgebildet geblieben.

Sagen von allgemeiner Fluth.

Viele Völker, namentlich auch Culturvölker des Alterthums, berichten von einer allgemeinen Fluth oder Sint-Fluth, welche in der früheſten Zeit des Menſchengeſchlechts die ganze Bevölkerung bis auf ein einziges oder auf wenige Paare vernichtet haben ſoll. Die Mythen vieler Urvölker, namentlich der Inder, Hebräer und Aegypter, kommen darin mehr oder minder überein. Auch die wilden Stämme erzählen noch heute von ähnlichen Vorgängen.

Aber die neuere Geologie hat in ihrem Forſchungsbereich bisjetzt nichts vorgefunden, was eine Wahrheit jener Sagen erweiſen könnte, wohl aber kennt ſie viele Gründe gegen eine ſolche Anerkennung.*) Die Fluthſagen der Völker hängen vielmehr mit dem Eindrucke zuſammen, den das Waſſer als erdumſpülendes, lebengebendes und zeitweiſe die gewohnten Grenzen überſchreitendes Element auf den Naturmenſchen hervorbringt, und dieſe Wurzel iſt die gleiche in allen Zonen.

Fluthſage der Inder.

Nach den Berichten der Inder**) geſchah die große allgemeine Ueberſchwemmung im erſten Atavar, als die Welt im Argen lag. Atavar iſt Dazwiſchenkunft der Vorſehung in Angelegenheiten der Menſchen.

---

*) Hoff, Geſchichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche, III, 1834, S. 165 u. 238.

**) F. Creuzer, Symbolik und Mythologie, I, 1819, S. 602. — K. Eckermann, Lehrbuch der Religionsgeſchichte, I, 1848, S. 170. — A. Wagner, Geſchichte der Urwelt, 1845, S. 544.

Die Veda's wurden, da Bramah ſich zur Ruhe begeben, von einem böſen Geiſte entwendet. Dieſes brachte dem ganzen Menſchengeſchlecht Verderben. Alle Menſchen wurden böſe, außer den ſieben Riſchi's und Satjavrata, König von Dravira. Wiſchnu verkündigt dem Satjavrata die Sintfluth auf den ſiebenten Tag und ſeine Rettung mit den ſieben Riſchi's, mit ihren Weibern und Kindern und den Thierarten. Dies geſchieht. Satjavrata und die übrigen retten ſich in einer Arche bis die Fluth abgelaufen iſt. Darnach unterrichtet Wiſchnu den Satjavrata in den Veda's und beſtimmt ihn zum ſiebenten Menu unter dem Namen Vaivasvata. (Die Bezeichnung Menu erinnert an Noah oder Nuh.)

Fluthſage der Hebräer.

Nach dem Moſaiſchen Berichte beſchloß Gott die durch den Mißbrauch der Kräfte in Verderbniß geſunkene Menſchheit — um das Jahr 3000 v. Chr. etwa 1000 Jahre vor Abraham — durch eine allgemeine Ueberſchwemmung zu vertilgen. Denn die Bosheit der Menſchen war groß geworden auf Erden, und nur Noah und ſein Haus fanden Gnade vor dem Herrn.

Durch die aufbrechenden Brunnen der Tiefe und durch anhaltende Regengüſſe ſchwoll die Fluth der Gewäſſer bis über den Scheitel der Berge. Vierzig Tage dauerte ihre Zunahme. Alles Lebendige ging in der Ueberſchwemmung zu Grunde, nur Noah mit ſeiner Familie und mit Paaren von jeglicher Thierart rettete ſich auf der Arche oder dem Schiffe, das er nach göttlicher Weiſung erbaut hatte.

Dann ſchloſſen ſich die Brunnen der Tiefe, die Regengüſſe hörten auf, die Gewäſſer fielen. Die Arche ließ ſich auf dem Gebirge Ararat nieder und nach einer Waſſerbedeckung von 150 Tagen ward die Erde wieder trocken. Der Flug der Tauben verkündete das Ende der Fluth. Noah aber mit ſeinen drei Söhnen und ihren Töchtern und mit allen Thieren, die er in die Arche aufgenommen hatte, betraten das wieder wohnbar gewordene Feſtland und bevölkerten es aufs neue.

Dieſe Noachiſche Fluth wird allgemein auch als „Sündfluth" bezeichnet. Sintfluth iſt ſoviel als allgemeine Fluth.

Sündfluth heißt sie auch nach ihrer Auffassung als göttliches Strafgericht.

Fluthsage der Babylonier.

Auffallend ähnlich dem Mosaischen Berichte ist die Sage der Babylonier, welche Berosus, der unter König Antiochus II. lebte, erzählt:

In der allgemeinen Ueberschwemmung wird nur ein Mensch Xisuthros mit seiner Familie erhalten, seine Geschichte kommt im Wesentlichen ganz mit der des Noah überein. Xisuthros baut eine Arche, nimmt alle Thiergattungen herein und erfährt endlich durch eine Taube, daß das Wasser abgelaufen ist. Auch die Arche des Xisuthros haftet zuletzt auf dem Gipfel des Ararat.

Die große Uebereinstimmung der babylonischen und der hebräischen Fluthsage hat bei der gemeinsamen Abkunft von Babyloniern und Hebräern, und der Nähe der Wohnsitze beider Stämme, wenig auffallendes und stammt wohl aus gleicher Urquelle.

Fluthsagen der Aegypter und Perser.

Auch bei den Aegyptern zeigen sich, wie Röth*) aus Manetho's Berichten entnimmt, einzelne Spuren vom Glauben an eine ehemalige allgemeine Fluth oder einen Kataklysmos.

Bei den Persern erscheint die allgemeine Fluth ebenfalls angedeutet. Die Zendbücher berichten von einer Fluth, durch welche Ormuzd im Kampfe mit Ahriman die bösen Geister von der Erde vertilgen wollte.**)

Fluthsagen der Griechen.

Bei den Griechen erscheinen, vielleicht zufolge des gemischten Ursprungs der Bevölkerung, mehrere Fluthsagen, namentlich eine böotische und eine thessalische Sage.

Nach einer besonders in den Landschaften Böotien und Attika verbreiteten Sage fand zu Zeiten des ersten böotischen Königs

*) E. Röth, Geschichte der abendländischen Philosophie, I, 1846, S. 154, Noten, S. 180.

**) E. Röth, Ebendaselbst, S. 413.

Ogygos eine mächtige Ueberfluthung ſtatt, ſie ſoll vom Copaiſchen See ausgegangen ſein und ſich bis Attika verbreitet haben.

Eine andere Sage, in Theſſalien heimiſch, berichtet von einer Fluth zur Zeit des Deukalion, eines Sohnes des Prometheus. Zeus rief die Fluth herbei, aus Unmuth über die Verſchlimmerung der Menſchen des ehernen Zeitalters. Nur Deukalion und Pyrrha wurden durch den Rath des Prometheus gerettet; von dieſem geleitet, baute Deukalion noch vor Eintritt der Fluth ein großes Schiff, das er und ſein Weib Pyrrha, verſehen mit allen Lebensmitteln beſtiegen. Der Regen ergoß ſich in Strömen und die Fluth ſtieg über alle Länder bis an die Gipfel der Berge. Neun Tage trieb Deukalion's Schiff auf den Fluthen umher, dann verliefen ſich die Gewäſſer und das Fahrzeug landete am Gipfel des Parnaſſos. Eine Taube, die Deukalion ausfliegen ließ und die nicht wiederkehrte, zeigte das Ende der Gefahr an. Hier ſtiegen Deukalion und Pyrrha aus und opferten dem Zeus. Auf den Rath des Götterboten, im Wunſche die Erde wieder mit Menſchen zu bevölkern, befragte Deukalion das Orakel im Tempel der Themis, die eben am Parnaſſos hauſte. Er erhielt die Antwort, er und ſein Weib ſollten, verhüllten Hauptes, die Gebeine der großen Mutter hinter ſich werfen. Sie deuteten dies auf die Steine der Erde, ſammelten deren und warfen ſie hinter ſich. Aus jenen die Deukalion warf, wurden Männer, aus jenen, welche Pyrrha warf, Weiber. So wurde nach der Fluth die Erde raſch wieder mit Menſchen bevölkert.

Dieſe Deukalioniſche Fluthſage mag wohl von den in Griechenland eingewanderten Phöniciern aus Vorderaſien mitgebracht worden ſein, da ſie offenbar mit der hebräiſch-babyloniſchen Sage übereinkommt.

Fluthſagen anderer Völker.

Bei den Kelten*) treffen wir eine Fluthſage, ähnlich der Noachiſchen und der Deukalioniſchen. Hu, der Gott der Kelten (Beli, von den Römern auf Apollo bezogen), rettet in der großen Fluth auf einem Schiffe die Geſchlechter der Erde und den Samen des ganzen Pflanzenwuchſes.

*) Eckermann, Religionsgeſchichte, III, 1848, S. 159—161.

Auch in der skandinavischen Mythologie hat man ähnliche Ueberlieferungen gefunden, nicht minder bei verschiedenen amerikanischen Völkerschaften, auch bei den Grönländern.

Cranz*) erzählt: „Von der Sündfluth, von welcher fast alle heidnischen Völker noch etwas wissen, haben die ersten Missionare eine ziemlich deutliche Ueberlieferung unter den Grönländern gefunden, nämlich, daß die Welt einmal umgekantert und alle Menschen ertrunken sind. Der einzige Mensch, der lebend geblieben, habe hernach mit dem Stock auf die Erde geschlagen, da sei eine Frau herausgefahren, mit welcher er den Erdboden wieder bevölkert. Sie erzählen auch, daß weit oben auf dem Lande, wo niemals Menschen haben wohnen können, allerlei Ueberbleibsel von Fischen, ja auf einem hohen Berge Walfischknochen gefunden worden, woraus sie klar machen, daß der Erdboden einmal überschwemmt gewesen."

Humboldt**) erzählt die Sage der Tamanaken der Orenokogegend vom „Zeitalter der Gewässer" folgendermaßen. Zur Zeit der allgemeinen Ueberschwemmung retteten sich die Väter der Tamanaken in Kähnen. „Auch retteten sich ein Mann und ein Weib auf einen hohen Berg. Diese warfen die Früchte der Mauritiapalme über ihre Häupter rücklings und aus den Kernen dieser Früchte entsprossen Männer und Weiber, welche die Erde neuerdings bevölkerten."

Von den Fluthsagen überhaupt.

Wenn auch viele Fluthsagen von einem Volke auf das andere, z. B. von Phöniciern zu Griechen übertragen wurden, und andere bei wilden Stämmen verbreitete Sagen von christlichen Missionären herrühren, so bleibt doch auf Grund der unzweifelhaft ursprünglichen Ueberlieferungen immer noch eine starke Neigung im Gemüthe des Menschen ersichtlich, an ehemalige allgemeine Ueberschwemmungen zu glauben. Man kann sich auch heute noch in Thälern der Alpengegenden davon überzeugen, wie nahe es dem Volkssinne liegt, geologische Erscheinungen von frühern Wasserfluthen herzuleiten. (So hat z. B. in Steiermark fast jedes größere Thalbecken seine Seesage.)

*) D. Cranz, Historie von Grönland, 1782, S. 246.

**) A. von Humboldt, Reise in die Aequinoctial-Gegenden, Th. III, 1820, S. 407.

Das Waſſer iſt das bewegliche Element der Erdenwelt, von Erde und Waſſer leiten viele Völker den Menſchen und die belebte Schöpfung her, Waſſer iſt für den Naturmenſchen ein lebengebendes und zeitweiſe in mächtigem Andrang lebenraubendes Element; Fluthſagen aus alter Zeit ſind daher an ſich auch nichts wunderbares, am wenigſten in Ländern, wo ſelbſt dem halbgeſitteten Naturvolk die Reſte uralter Lebeweſen, wie Cranz ſelbſt von den Grönländern zeigt, in die Augen treten und zu Deutungen Anlaß geben.

Ganz anders denken die Völker vom Feuer; Arier, Skandinavier und viele andere Völker haben mannichfache Sagen von einem dereinſtigen Untergang des Weltalls durch die zerſtörende Gewalt des Feuers. — So hat alſo Feuer und Waſſer ſeine beſondere Stelle in der Sage der Völker, deren Wurzel in der Wiederſpiegelung des Eindrucks liegt, den Waſſer und Feuer überhaupt auf den Menſchen hervorbringen.

Aeltere Geologen haben ſich mannichfach, aber vergeblich bemüht, die Spuren der Noachiſchen Sintfluth in den oberen Schichten der Erdoberfläche nachzuweiſen; es iſt von ihren Bemühungen nichts in der Geologie übrig geblieben, als ein Name, die Bezeichnung der letzten vorgeſchichtlichen Bodenbildungen, die wir, wiewohl ohne Beziehung auf Noah, noch immer Diluvium oder Diluvial-Formation zu nennen gewohnt ſind. Das Diluvium der Sage (diluvies aquarum), iſt eine angeblich allgemeine Erdüberſchwemmung in den früheſten Zeiten der Geſchichte. Das Diluvium der Geologen ſind die jüngſten geologiſchen, aber noch vorgeſchichtlichen Bodenabſätze, herrührend von Flüſſen, Seen, Regengüſſen, Gletſchern u. ſ. w.

Buckland's Erklärung, daß er dem Fortſchritt der Wiſſenſchaft nachgebend, die Verſchiedenheit des Urſprungs der ſogenannten Diluvial-Ablagerungen von der Fluth, welche das erſte Buch Moſes berichtet, zugeſtehe, hat die Zeit der Diluvianiſten, wie die ſeitherige Ausbildung der Wiſſenſchaft zeigt, ein für allemal abgeſchloſſen. Man braucht nur einen Blick auf die vergeblichen Anſtrengungen zu werfen, die A. Wagner*) 1845 aufbot. Seine Worte ſind unter den Geologen ſpurlos verhallt, wie die des Predigers in der Wüſte. Er ſcheint auch ſelbſt an eine dauernde Hemmung der Geologie

*) A. Wagner, Geſchichte der Urwelt, 1845, S. 535. 543.

nicht recht geglaubt zu haben, denn er schloß seine Bemühung, die Sintfluth mit der Arche Noah's wieder auf historischen Boden und namentlich zu geologischer Anerkennung zu bringen, mit den einem Verzicht auf wissenschaftliche Lösung gleichkommenden Worten: „Das ist vom Herrn geschehen und ein Wunder vor unsern Augen".

Die letzten vorgeschichtlichen Ablagerungen der Erdoberfläche, welchen die ältern Geologen die Bezeichnung „Diluvium" ertheilten, zeigen durchaus keinen Charakter, der ihre Bildung von einer vorübergehenden, mächtigen und verhältnißmäßig plötzlichen Ueberschwemmung herleiten könnte. Sie bieten vielmehr in Material und Lagerungsweise, sowie nach den organischen Einschlüssen, nur solche Charaktere, welche auf eine sehr lange Zeitdauer der Bildung und auf sehr verschiedenartige Vorgänge — Hebungen und Senkungen, Wechsel von Kälte und Wärme u. s. w. — hinweisen. Namentlich sind die pflanzlichen und thierischen Einschlüsse der sogenannten „Diluvial-Ablagerungen" derart, daß sie auf langjährigen Aufenthalt, sowie auch mehrfache Wanderungen nnd auf allmähliches Erlöschen einzelner Arten deuten.

Wenn die Geologen also noch eine Diluvial-Zeit und Diluvial-Ablagerungen kennen, so ist damit keineswegs die Annahme irgendeiner ehemaligen allgemeinen Ueberschwemmung verknüpft, die Bezeichnung ist ein bloßes Erbstück aus Zeiten anderer Geistesrichtung, das früher oder später einem besser gewählten Ausdruck weichen wird. Die Engländer nennen die diluvialen Gebilde „pleistocän" oder „postpliocän", „posttertiär".

Eine andere Frage ist es, ob bei der Unmöglichkeit einer allgemeinen, die Gipfel der Berge überschreitenden Fluth, nicht die Möglichkeit vorliege, daß örtliche aber gleichwol ziemlich ausgedehnte Ueberschwemmungen einzelner Flachländer in den frühesten Zeiten der Geschichte vorkamen und zur Sage von allgemeiner Fluth Anlaß gaben. Man hat in dieser Hinsicht zwar schon mancherlei Hypothesen gewagt, indessen auf diesem Wege noch keinen sichern Erfolg erzielt. Hoff hat dies hin und wieder versucht.

Entwickelung naturwiſſenſchaftlicher Anſichten über Entſtehung des Menſchen.

Wir überſahen die alten Religions- und Stammes-Urkunden der Culturvölker in Bezug auf ihre Nachrichten über den Urſprung des Menſchengeſchlechts und die Sagen der in halbwildem Zuſtande lebenden Naturvölker.

Zahlreiche und faſt in allen Farben des menſchlichen Gemüths ſchillernde Schöpfungsgeſchichten und Anthropogonien liegen vor uns. Ihre Widerſprüche, eine gegen die andere gehalten, die Vielfältigkeit der verſuchten Deutungen, ſind ebenſo viele Einladungen an uns, nunmehr ſelbſt und auf neue Grundlagen bauend, nach dem zu forſchen, was längſt entſchwundene Geſchlechter ſchon zu deuten und auszumalen ſuchten.

Unſer Recht, dieſer Einladung zu folgen, wächſt noch weiter mit der Erkenntniß, daß alle, auch die naturgetreueſten Schöpfungsſagen der Völker mit der Beobachtung der heutigen Naturvorgänge, dem geſetzmäßigen Spiele der Urſachen und Wirkungen, nicht in volle Uebereinſtimmung zu bringen ſind.

Wir gelangen damit zu dem Rechte der Naturwiſſenſchaft, ihre Forſchungen und Folgerungen auch auf jene Gebiete vorgeſchichtlicher Zeiten und Vorgänge auszudehnen, in denen ſonſt nur die althergebrachte Ueberlieferung, der von den Vorfahren den Nachkommen eingeprägte Glauben, Geltung hatte. Dies Recht — und zwar namentlich in ſeiner Anwendung auf den Urſprung des Menſchen — iſt mannichfach, arte et Marte, beſtritten worden. Ob ſeine Ausübung unter allen Umſtänden ein Vortheil iſt, mag dahin ſtehen; das Endergebniß aber wird es gewiß ſein. Ermittelung der Wahrheit kann immer nur vorübergehend ein Nachtheil ſein.

Die Frage nach dem erſten Urſprung des Menſchen, ob er, ſo wie er iſt, von höherer Macht erſchaffen oder ob er durch eine Reihenfolge geſetzmäßiger Naturvorgänge entwickelt wurde, iſt ſeit uralten Zeiten mannichfach beantwortet, aber von den Alten gar nicht und ſelbſt von der neueren Zeit wenigſtens noch nicht endgültig gelöſt worden.

Mehr als die vielen Jahrtauſende des Alterthums — das Mittelalter mit eingerechnet — haben uns in dieſer Hinſicht wenige

Jahrzehnde naturwiſſenſchaftlicher Forſchung, ſeit Linné und Cuvier, Lamarck und Oken, dem Ziele näher gebracht. Selbſt vor wenigen Jahren noch konnte die Frage nach dem Urſprung des Menſchen und der Arten der Pflanzen- und Thierwelt als ein überhaupt auf wiſſenſchaftlichem Wege gar nicht lösbares Räthſel erſcheinen. Fortſchritte in der theoretiſchen Auffaſſung der Lebewelt und eine Reihe glücklicher Funde haben indeſſen in neueſter Zeit die Löſung der Frage mächtig gefördert.

Jedes Jahr, jedes Jahrzehend bringt uns dieſer Entſcheidung, ſowohl in Bezug auf die Pflanzen- und Thierwelt, als auch in Bezug auf den Menſchen, um etwas näher. Funde vorweltlicher Menſchenreſte in Geſellſchaft erloſchener Thierarten, genauere anatomiſche Forſchungen über den Körper des Menſchen im Vergleich mit dem der menſchenähnlichſten Thierarten, Sichtung alter Beobachtungen über Geiſtesthätigkeit bei Thieren und Gewinnung neuer auf dem Verſuchswege, das alles reicht ſich die Hand zur allmählichen Löſung der Aufgabe.

Scharf vorgezeichnet liegt jetzt wenigſtens die Bahn vor uns, in deren Verfolgung wir das noch in früherer oder ſpäterer Zeit erzielen werden, was zu endgültiger Löſung noch abgeht.

Alte und mittlere Zeit.

Die früheſten Anfänge der Naturgeſchichte bei Griechen, Römern und andern Völkern des Alterthums bieten außer den ſchon betrachteten Sagen, Glaubenslehren und allegoriſchen Einkleidungen wenig oder nichts von Verſuchen über den Urſprung der Menſchen.

Mit der Ausbreitung des Chriſtenthums über die Länder und Völker des römiſchen und griechiſchen Geſichtskreiſes wurde die Moſaiſche Schöpfungsurkunde Richtſchnur für die naturwiſſenſchaftliche Auffaſſung des Menſchen und ſeiner Beziehungen zur Thierwelt und die Deutung ſeines Urſprungs. Sie blieb es ſelbſt, wenn auch in vermindertem Maße, noch bis auf unſer Jahrhundert.

Der Moſaiſchen Schöpfungslehre im Weſen oder auch nur in Form und Faſſung entgegenſtehende Anſichten tauchten nur langſam hervor und errangen auch nur ſchwer eine weitere Verbreitung. Erſt die philoſophiſche Richtung des 18. Jahrhunderts bereitete allmäh-

lich einen beſſern Boden vor, auf dem die Naturforſchung in der Folge ſich freier bewegen konnte.

Einzelne lichte Stellen tauchen im Mittelalter ſchon hervor. Albertus Magnus, Biſchof von Regensburg († 1289), ſagt in ſeinem Buche von den Thieren, daß die Säugethiere Mittelformen zwiſchen den übrigen Thieren und dem Menſchen darſtellen, „die Natur erzeugt keine von einander abſtehenden Gattungen, ohne daß ſie irgend etwas mittleres zwiſchen ihnen erzeugt, weil die Natur von der einen äußerſten Seite zur andern äußerſten nicht übergeht, als durch ein Mittelglied."

Daß zwiſchen den Säugethieren und dem Menſchen die Affenform eine eben ſolche Mittelſtellung einnehme, tritt erſt im verfloſſenen Jahrhundert beſtimmter in der Wiſſenſchaft hervor.

Die Entdeckung Amerika's, ſeiner vordem unbekannten rothen Menſchenraſſe, ſeiner von der Alten Welt ſo ganz abweichenden Flora und Fauna, brach bald hie bald da eine Lücke in die herrſchende Moſaiſche Anſchauung des chriſtlichen Europa's. Mehrere Gelehrte brachten bereits einen beſondern Stammvater des amerikaniſchen Menſchengeſchlechts, unabhängig vom Adam der Bibel, in Vorſchlag. — Dazu kam die zunehmende Aufſammlung und Beſchreibung urweltlicher Pflanzen- und Thierreſte, im Schooße der Gebirge und in der Tiefe des Bodens aufgefunden, vielfach abweichend von den Lebensformen der Jetztwelt und bisweilen durch rieſenhafte Größenverhältniſſe auffallend. Die daraus gewonnenen Anſichten auch auf den Urſprung des Menſchen auszudehnen, lag nahe genug.

Gebeine des Menſchen in Schichten der älteren und neueren Ablagerungen aufzufinden, wurde zu einem herrſchenden Zuge der Forſchung des 18. Jahrhunderts. Mannichfache Abwege, auf die man dabei gerieth, und Aufdeckung derſelben konnten nur vorübergehend jenes Streben in Stocken bringen.

So wuchſen allmählich und auf verſchiedenen Wegen abweichende Beſtrebungen und Deutungen hervor, die, mehr und mehr einander gegenſeitig abwägend und ausgleichend, in den Vordergrund rückten und die Alleinherrſchaft älterer Anſchauungen brachen.

Linné und seine Zeit.

Linné's sichtende und ordnende Umgestaltung der Naturwissenschaft, namentlich aber der Pflanzen- und Thierkunde, bereitete den Kampfplatz vor, auf dem die heranwachsenden Gegensätze der Deutung ihre Kräfte und ihre Berechtigung zu messen hatten.

Mit der allgemeinen Sichtung und systematischen Umgrenzung der besondern Naturkörper vom Mineral und der Pflanze bis zum Menschen hinauf, wie sie Linné mit theils mehr theils minder großen Erfolgen durchführte, rückten auch Affen und Menschen in eine für die ältere Glaubensanschauung sehr bedenkliche Nähe. Damit war auch die Frage näher gelegt, ob die große Uebereinstimmung in Bau und Verrichtungen zwischen Affe und Mensch eine Folge der Entwickelung aus gemeinsamer natürlicher Wurzel sei oder von einer aus verschiedenen Wurzeln mehr oder minder gleiches in den verschiedensten Abständen unmittelbar schaffenden göttlichen Kraft sich herleite.

Linné selbst rückte Affe und Mensch in seinem System der Thiere eng aneinander, enger selbst als es die heutige Naturgeschichte berechtigt ist. Die Entstehung beider Formen aber hielt er gemäß der Richtschnur des Mosaischen Schöpfungsberichts und des christlichen Glaubens weit auseinander.

Er vereinigte sogar — irriger Weise, auf Grund mangelhafter eigener Kenntniß — menschenähnliche Affen und Menschen als verschiedene Arten (Species) in einer und derselben Gattung (Genus). Aber mit Moses nahm er an, daß sowohl vom Menschen, wie von jeder Thierart, als erste Wurzel ein Paar, je ein Männlein und ein Weiblein, unabhängig voneinander erschaffen wurden, daß keine Art aus einer andern Art, Gattung und Ordnung hervorgebildet sei und daß aus einer Art nur neue minder von einander abweichende Abarten oder Varietäten und Rassen oder höchstens aus zwei Arten durch Kreuzung eine dritte hervorgehen konnte.

Ein solcher Gegensatz zwischen systematischer Annäherung und genealogischer Auseinanderhaltung mußte folgerichtig zu Widerspruch und abweichenden Erklärungen führen.

Als Urheimath des Menschen nahm Linné auf Grund der Mosaischen Berichte die Gegend am Ararat in Armenien, wo, wie erzählt wird, nach der allgemeinen Fluth, Noah mit seiner Familie

und den in der Arche geretteten Pflanzen- und Thierarten landete. Von da aus soll die Wiederbevölkerung der Erde vor sich gegangen sein.

Die Annahme eines einzigen gemeinschaftlichen Mittelpunkts der gesammten lebenden Schöpfung, die Ableitung aller Pflanzen- und Thierarten von je einem einzigen zuerst erschaffenen Paare, und die aller Menschenrassen von der über die verschiedenen Theile der Erdoberfläche zerstreuten Nachkommenschaft Noah's erhielten sich zwar zu Linné's Zeiten selbst noch in ziemlich allgemeiner Geltung, aber die Widersprüche mit andern, aus der Naturwissenschaft selbst erflossenen Erfahrungen und Lehren, häuften sich bald mehr und mehr an und führten schließlich zu ganz andern Deutungen.

Monboddo und Herder.

Noch bevor die Naturwissenschaft von den hemmenden Schranken, welche die Religionsurkunden ihr in den Weg legten, sich frei gemacht hatte, brach schon die philosophische Richtung des 18. Jahrhunderts eine tiefe Bresche in die bisherige herrschende Ansicht von der Stellung des Menschen zur übrigen Lebewelt. Diese Neuerung ging in Frankreich von Rousseau, in England von Monboddo aus und fand in Deutschland einen milden Nachhall in Herder, der mit mehr vielseitig-harmonischem, als tiefem Geiste die widerstrebenden Elemente miteinander auszusöhnen trachtete.

Lord Monboddo *) in seinem Werke über den Ursprung und die Fortbildung der Sprache, mischte noch den Orang-Utang mit dem Menschen in einer und derselben Art (Species) zusammen, und nahm an, daß der Mensch aus thierischer Wildheit sich durch Fleiß und Scharfsinn allmählich zum gesitteten Zustande hervorgearbeitet habe, und daß seine edelsten Fähigkeiten, die ihn über das Thier erheben, nicht anerschaffene, sondern erworbene Charaktere sein.

Wenn Monboddo die menschenähnlichen Affen von Westafrika für „eine Nation von Wilden", die den Gebrauch der Sprache noch nicht gefunden, erklärte, so war er in dieser Hinsicht allerdings

*) Monboddo, On the origin and progress of language. Des Lord Monboddo Werk von dem Ursprung und Fortgange der Sprache, übersetzt von E. A. Schmid. (Mit Vorrede von Herder), 2 Theile, Riga 1784.

übel berichtet. In einer andern ähnlichen Angelegenheit, der damals gangbaren Sage von „Menschen mit Katzenschwänzen", welche man auf den Nikobaren gesehen haben wollte, wandte sich Monboddo, wie er angibt, brieflich an Linné, um dessen Belehrung zu erbitten.

Abgesehen von diesen und ähnlichen, aus Lücken der Beobachtung erflossenen Irrthümern der damaligen Zeit, entwickelte Monboddo eine noch jetzt sehr annehmbare Stufenreihe der geistigen Entwickelung vom Kind zum Erwachsenen, vom höheren Thier zum Menschen. Er kennt nur Stufen, nicht wesentliche und vollkommene Gegensätze zwischen den Endgliedern dieser beiden ähnlichen Reihen.

Zwischen der Seele des Thiers, der verborgenen Triebfeder, die seine Bewegungen und Handlungen leitet, und der menschlichen Seele besteht nach Monboddo kein anderer natürlicher Unterschied als derjenige der erlangten Fertigkeit (habit), welche dem Menschen die Ueberlegenheit über das Thier gibt. Die Thiere haben, wie wir, Sinneswahrnehmungen, Vorstellungen von solchen, Gedächtniß und Vergleichungsfähigkeit. Nur bleiben diese geistigen Fähigkeiten beim Pferd, beim Hund u. s. w. unentwickelter, die einzelnen Vorstellungen von den verschiedenen Eigenschaften eines und desselben Gegenstandes werden nicht gesondert; mit andern Worten, das Thier entwickelt keine Abstraction und daher auch keine Verallgemeinerung. Seine geistigen Verrichtungen bleiben so eng an die sinnlichen Wahrnehmungen geknüpft, als es beim Menschen in frühestem Jugendzustande der Fall ist.

Was der Mensch an Geistesfähigkeiten im reiferen Leben mehr besitzt, ist erworben. Wilde Völker, deren Sprache noch arm an Worten für Wirkungen der Seele ist, stellen den Anfang einer Reihe dar, die zum gesitteten Volke mit entwickelten Ideen der Reflexion führt. (Den Vorgang der Vererbung findet man noch nicht näher ausgeführt.) Auch das Kind zeigt im Verlauf der Heranreifung eine Stufe der Geistesentwickelung, in der es jener eines wilden Volks vergleichbar ist. Diese Stufenfolgen aber zeigen, daß die Fähigkeit Ideen zu bilden, nicht von Natur, sondern von erlangter Fertigkeit ist (nicht anerschaffen, sondern erworben). Erlangt wird aber das Vermögen der Seele Ideen zu bilden, gleich wie andere Vermögen, durch Gebrauch und Uebung.

Monboddo's gesammte Anschauung über den Menschen drückt sich in dem Satze (Buch I, Kap. 10, S. 126) aus: „Wenn wir so

viele Glieder der Kette entdeckt haben, so haben wir die Freiheit, die übrigen vorauszusetzen und schließen, daß der Anfang davon sich an die gemeinschaftliche Natur halten müsse, die uns mit der übrigen thierischen Schöpfung verbindet."

Ein heftiger Sturm des Widerspruchs, mindestens durch die irrige Vereinigung von Mensch und Orang zu gleicher Art berechtigt, erhob sich gegen die kühne, vom damaligen Stande der Naturwissenschaft noch wenig getragene Neuerung.

Auch die Naturforscher seiner Zeit widersprachen. J. R. Forster, der Vielgereiste, und viele andere Gelehrte boten alle ihnen zur Verfügung stehenden Gründe aus dem Gebiete der Naturgeschichte auf, und verschmähten es nicht, zugleich auch jene Triebfedern des menschlichen Gemüthes spielen zu lassen, die einer Verwandtschaft mit Affen und einer Abstammung von Affen wiederstreben.

Auch Herder nahm Antheil an diesem neuen, für das gewohnte Herkommen so ganz und gar fremdartigen Kampfe widerstrebender Richtungen, und es scheint, als ob das Monboddo'sche Werk dabei sehr bestimmend auf ihn gewirkt habe.

Herder hat in seinen „Ideen zur Philosophie der Menschheit" 1785—1792 und in andern Schriften mehrfach das Räthsel des Menschen als Glied der Lebewelt der Erdoberfläche aufzuhellen versucht. Bei der ihm eigenen Milde und Unbestimmtheit von Anschauung und Darstellung und bei der wohl begreiflichen Scheu vor jenem Zwiespalt, dem der christliche Theolog mit dem Antritte naturwissenschaftlicher Forschung anheimfällt, konnte Herder unmöglich zu scharfen Ergebnissen gelangen. Was er sagt, ist schön, mild, versöhnlich. Aber entscheidende Schlüsse oder neue Wege der Forschung konnten aus solchen Versuchen wenigstens für die Naturwissenschaft nicht unmittelbar hervorgehen.

Herder's Ideen über die Stellung des Menschen zur Thierwelt sind ungefähr folgende:

Der Menschen ältere Brüder sind die Thiere. Ehe jene waren, waren diese. Der Mensch ist das edelste Mittelgeschöpf der Thierwelt, in ihm sammeln sich die Züge aller Gattungen im feinsten Inbegriff. Auch besitzt er Eigenschaften, die keinem Thier zukommen, und hat Wirkungen hervorgebracht, die im Guten und Bösen ihm gleich bleiben. Etwas menschenähnliches sehen wir auch in der Seele des Thiers, namentlich des Affen. Der Affe ahmt nach, was

er zu thun vermag. Er will sich vervollkommnen. Aber er kann nicht. Die Besitznehmung des nachgeahmten ist seinem Gehirn unmöglich. (Herder, Ideen, Erster Theil, Zweites und drittes Buch.)

In seiner Vorrede zur deutschen Uebersetzung des Monboddo'schen Werks (1784) erkennt Herder den Irrthum, den Linné beginnt, als er den Mensch mit menschenähnlichen Affen in derselben Gattung zusammenstellte und beruft sich auf Camper's Nachweis, daß der Affe dem Bau des Organs nach nicht zur Sprache geschickt ist. Wahre menschliche Vernunft und Sprache wird nach Herder weder der Affe noch irgend ein Thier der Erde erhalten, „vielleicht nicht aus wesentlicher Unvermögenheit ihrer Seele, sondern weil ihre gegenwärtige Organisation sie von uns scheidet."

Damit sind wir in der That der Feststellung der streitigen Punkte und der Lösung der Aufgabe schon so nahe gerückt, als es von Herder und seiner Zeit billiger Weise nur erwartet werden konnte.

Lamarck.

Nachdem Linné und seine Schüler sammlend, beobachtend und sichtend die Formenreihe der pflanzlichen und thierischen Lebewelt in ein übersichtliches Ganze geordnet, auch die Kenntniß von Bau und Verrichtung der Lebensformen nach und nach größere Fortschritte gemacht hatte, trat mit dem ersten Jahrzehend unsers Jahrhunderts die Frage nach den Ursachen der Form wieder mächtig in den Vordergrund.

So gut wie in der Astronomie, der Physik und Chemie durchgreifende Gesetze hervorgetreten waren, nach welchen aus bestimmter Ursache bestimmte Formen hervorgehen, mußte — auf Grund von mancherlei Anzeigen — auch bei Pflanze, Thier und Mensch die Form Folge gesetzmäßiger Vorgänge sein, deren Ergründung zwar schwieriger, aber nicht unmöglich erschien.

Für die Thierwelt und den Menschen hat zuerst Lamarck (1809) in systematischer Folge der Schlüsse und tief durchdachter Durchführung, vom einfachen zum zusammengesetzteren und vollkommneren vorgehend, natürliche Formen und Verrichtungen auch auf natürlichen Wegen zu erklären gesucht.

Er stützte sich bei diesem Versuche auf die unbestreitbare physiologische Thatsache, daß Gebrauch und Uebung die Organe des

Thierkörpers kräftigt und erweitert, — alſo vervollkommnet, eine erworbene Vervollkommnung aber durch Zeugung auf die Nachkommenſchaft ſich vererbt, ſowie umgekehrten Falls Nichtgebrauch die Körperorgane ſchwächt, und auch Verkümmerung wieder ſich weiter vererben kann. Er nahm weiter an, daß Aenderung von Gewohnheiten eintreten könne, neue Bedürfniſſe ſich einfinden und damit einer Lebensform auch Anlaß zu verändertem Gebrauch ihrer Organe gegeben werde.

Den erſten Anlaß dieſer Reihe von umgeſtaltenden Vorgängen ſieht Lamarck in der Aenderung der Umſtände. Nichts iſt beſtändig auf der Erdoberfläche in demſelben Zuſtande. Höhen werden abgetragen, Flüſſe und Meere ändern ihren Ort und ſelbſt Klimate ſind wandelbar. Aenderungen in den Umſtänden aber bringen bei den Lebeweſen, namentlich den Thieren, Aenderungen in Bedürfniſſen und Gewohnheiten mit ſich, die dann auf die Organe und überhaupt auf Theile und Ganzheit des Organismus weiterhin umändernd einwirken. Der Erfolg tritt im Verlaufe langer Zeiträume hervor, für deren Maß die Kürze des menſchlichen Lebens und die wenigen Jahrtauſende der überlieferten Geſchichte nicht ausreichen.

Die Annahme einer „allgemeinen Kataſtrophe“, die den ganzen Erdball betroffen und die große Mehrzahl der ehemaligen Lebeweſen vernichtet habe, verwirft Lamarck und bezeichnet ſie als „ein bequemes Mittel ſich aus der Verlegenheit zu ziehen, wenn man die Vorgänge der Natur erklären will, deren Urſachen man nicht erfaßt hat.“

Lamarck erkennt nur „örtliche Kataſtrophen“ an und iſt der Meinung, daß ſolche ſchon zur Erklärung aller Vorgänge auf der Erdoberfläche genügen.

Dieſe Theorie einer Umbildung, Transmutation, der Lebensformen, im Verlauf veränderter Lebensweiſe, durch Gebrauch oder Nichtgebrauch der Organe und Vererbung erworbener Aenderungen, dehnte Lamarck auch auf die Affen und den Menſchen aus.

Eine menſchenähnliche Affenform war nach Lamarck die Wurzel des Menſchengeſchlechts. Durch eine Reihenfolge von Erwerbungen und Vererbungen erhielt die Affenform größeren Geſichtswinkel, der Hirnſchädel nahm zu, das Gebiß trat zurück, die Hintergliedmaßen wurden durch häufigern aufrechten Gang umgebildet, die Fußſohle plattete ſich ab, das Begriffsvermögen wuchs, kurz, durch

Umbildung der Theile und des Ganzen ward aus dem menschenähnlichen Affen ein Mensch.

Daß Lamarck's Theorie nicht alsbald allgemeinen Eingang fand, vielmehr theils belächelt, theils stillschweigend übersehen wurde, hat seine äußern und innern Gründe.

In der Durchführung der Theorie selbst war Lamarck noch in hohem Grade gelähmt durch den dürftigen Stand der damaligen physiologischen und geologischen Kenntnisse. Vieles ahnte er mit wunderbarer Klarheit des Geistes, ohne es aus dem wissenschaftlichen Schatze seiner Zeit entsprechend erweisen zu können. Seine Verwerfung „allgemeiner Katastrophen" hat der Fortschritt der Geologie erst ein halbes Jahrhundert später zu allgemeiner Geltung gebracht. Die Begründung seiner Ansichten vom Einfluß der Außenwelt auf das Lebewesen und von der Vererbung erworbener Charaktere ist sogar jetzt noch merklich gelähmt durch die Armuth der darüber vorliegenden Erfahrungen.

Dazu kam die Verstimmung, welche Lamarck's Versuch natürliche Vorgänge nach natürlichen Gesetzen zu deuten und überhaupt in der Zoologie folgerichtig und ohne Rücksicht auf anderweite menschliche Bestrebungen vorzugehen, bei allen jenen hervorbringen mußte, welche die Naturwissenschaft nicht unabhängig werden lassen wollen, (sondern sie lieber in usum Delphini castriren, wie weiland die Jesuiten die alten Classiker). Von dieser ganzen, oft und viel im Staate einflußreichen Seite aus erfolgte gegen Lamarck wenig mehr als Schweigen oder Lächeln. A. Wagner, 1845, übergeht Lamarck's Ansicht von der Entstehung des Menschen noch so vollständig, als hätte nie eine Philosophie Zoologique in der naturwissenschaftlichen Literatur bestanden. Man muß gestehen, daß gegen Lamarck im Fache des Todtschweigens im Laufe eines halben Jahrhunderts wirklich das Möglichste geleistet worden ist.

Lamarck's Ansicht vom Ursprung des Menschen.

Lamarck widmet der natürlichen Herleitung des Menschen in seiner „philosophischen Zoologie" ein besonderes Kapitel. *)

*) Lamarck, Philosophie Zoologique. Tom. I, 1809, pag. 349. Quelques observations relatives à l'homme.

„Wenn der Menſch von den Thieren nur bezüglich ſeiner Organiſation verſchieden wäre, würde es leicht ſein zu zeigen, daß die Charaktere der Organiſation, deren man ſich bedient, um aus dem Menſchen mit ſeinen Varietäten eine Familie für ſich zu machen, alle das Erzeugniß von alten ehemaligen Veränderungen in ſeinen Handlungen und von den Gewohnheiten ſind, welche er angenommen hat und welche den Einzelweſen ſeiner Art eigenthümlich geworden ſind.

In der That, wenn irgend eine Raſſe von Vierhändern, beſonders die am höchſten vervollkommnete derſelben, durch den Drang der Umſtände oder durch irgend eine andere Urſache die Gewohnheit verlöre, auf Bäume zu klettern und deren Zweige mit den Füßen, wie auch mit den Händen zu erfaſſen, um ſich an ihnen feſtzuhalten, und wenn die Einzelweſen dieſer Raſſe während einer langen Reihe von Zeugungen genöthigt wären, ſich ihrer Füße nur zum Gehen zu bedienen, und aufhörten ihre Hände als Füße zu gebrauchen, ſo iſt es (nach den im vorhergehenden Kapitel auseinandergeſetzten Beobachtungen) nicht zweifelhaft, daß dieſe Vierhänder nicht am Ende in Zweihänder umgebildet würden und die Daumen ihrer Füße, da dieſe ihnen nur noch zum Gehen dienen, aufhörten von den Fingern (Zehen) abzuſtehen.

Außerdem, wenn die Einzelweſen, von denen ich ſpreche, von dem Bedürfniſſe zu herrſchen und zugleich in die Ferne und nach den Seiten zu blicken veranlaßt, ſich bemühten, aufrechte Stellung einzuhalten und dies in beſtändiger Gewohnheit von Stammesfolge zu Stammesfolge fortſetzten, ſo iſt es auch nicht zweifelhaft, daß ihre Füße unmerklich eine der aufrechten Stellung entſprechende Geſtaltung annehmen, ihre Schenkel Waden erhalten und dieſe Thiere dann nur noch mühſam auf Füßen und Händen zugleich gehen können würden.

Endlich, wenn dieſelben Thiere aufhörten, ihre Kiefern als Waffen zum beißen, zerreißen und ergreifen, oder als Zange zum Abweiden von Laubwerk zu gebrauchen, und ſie ſich derſelben nur zum Kauen bedienten, iſt es auch nicht zweifelhaft, daß ihr Geſichtswinkel größer werden, ihre Schnauze ſich mehr und mehr verkürzen und ſie nach deren endlichem und vollſtändigem Schwinden Schneidezähne von ſenkrechter Stellung haben würden.

Wenn man nun annimmt, daß eine Raſſe von Vierhändern,

zumal die am höchſten vervollkommnete, durch beſtändige Gewohnheit in allen ihren Einzelweſen die Geſtaltung, welche ich dargelegt, und die Fähigkeit ſich aufrecht zu erhalten und aufrecht zu gehen erworben hätte und ſie in der Folge dazu gelangt wäre, über die andern Raſſen der Thiere zu herrſchen, ſo wird man auch noch folgendes begreifen.

Erſtens. Dieſe in ihren Fähigkeiten am höchſten vervollkommnete Raſſe, nachdem ſie auf Grund davon in den Stand geſetzt iſt, die übrigen zu bemeiſtern, wird ſich über die Erdoberfläche hin aller Stellen bemächtigen, die ihr zuſagen.

Zweitens. Sie wird aus dieſen Stellen die andern hervorragenden Raſſen, indem ſie ihnen die Güter der Erde ſtreitig macht, verdrängen und dieſelben nöthigen, in jene Stellen zu flüchten, welche ſie nicht in Beſitz nimmt.

Drittens. Indem ſie der ſtarken Vermehrung der Raſſen, welche ihr in ihren Beziehungen nahe ſtehen, verderblich wird und ſie in Waldungen und andere wüſte Orte gebannt erhält, wird ſie den Fortſchritt der Vervollkommnung der Fähigkeiten derſelben aufhalten. Sie ſelbſt aber wird auf Grund der Macht ſich allenthalben auszubreiten, ſich ohne Hinderniß ſeitens der andern zu vermehren und dabei in zahlreichen Geſellſchaften zu leben, ſich in aufeinander folgenden Friſten auch noch neue Bedürfniſſe bereiten, welche dann ihre Betriebſamkeit anregen, und ihre Mittel und Fähigkeiten ſtufenweiſe vervollkommnen.

Viertens. Es wird endlich dieſe hervorragende Raſſe, nachdem ſie eine vollſtändige Oberherrſchaft über alle andern erhalten hat, dazu gelangen, zwiſchen ſich und den am höchſten vervollkommneten Thieren eine Verſchiedenheit oder ſo zu ſagen einen beträchtlichen Abſtand herzuſtellen.

Auf dieſe Weiſe wird die am höchſten vervollkommnete Raſſe der Vierhänder herrſchend geworden ſein. Sie wird vermocht haben, ihre Gewohnheiten zufolge der vollkommenen Herrſchaft, die ſie über die andern gewonnen, und zufolge ihrer neuen Bedürfniſſe zu verändern, dabei fortſchreitende Umgeſtaltungen in ihrer Organiſation und neue zahlreiche Fähigkeiten zu erlangen, die am höchſten vervollkommneten Raſſen auf dem Zuſtand, zu dem ſie gelangt ſind, einzuſchränken, endlich zwiſchen ſich und jenen letztern ſehr anſehnliche Unterſchiede herbeizuführen.

Der Orang von Angola, Simia troglodytes Lin. *), ist das am höchsten vervollkommnete der Thiere. Er ist es weit mehr als der Orang von Indien oder Orang-Utang, Simia satyrus Lin. Nichtsdestoweniger stehen sie auf Grund der Organisation, der eine wie der andere, sehr tief unter dem Menschen in körperlichen und geistigen Fähigkeiten. Diese Thiere halten sich bei vielen Gelegenheiten aufrecht; da sie aber nicht die andauernde Gewohnheit einer solchen Stellung haben, ist auch ihre Organisation dadurch nicht genügend umgebildet worden, so daß also die aufrechte Stellung für sie ein Zustand von sehr unbequemem Zwang ist.

Fig. 1. Gerippe des Chimpanse. Simia troglodytes.

Man weiß aus den Berichten der Reisenden, besonders in Bezug auf den Orang von Indien, daß wenn eine dringende Gefahr ihn zu fliehen nöthigt, er alsbald auf seine vier Tatzen niederfällt. Dies enthüllt, sagt man uns, den wahrhaften Ursprung dieses Thiers, da es genöthigt ist, die fremdartige Stellung, die uns an ihm täuscht, aufzugeben. Ohne Zweifel ist diese Stellung ihm fremd, weil es bei seinen Ortsbewegungen von ihr wenig Gebrauch macht, was weiterhin bewirkt, daß seine Organisation dafür weniger eingerichtet ist. Aber wenn die aufrechte Stellung dem Menschen

*) Der Chimpanse, nicht zu verwechseln mit dem Orang, ersterer in Westafrika, letzterer in Südasien (Sunda-Inseln) einheimisch.

leichter geworden iſt, iſt ſie ihm denn deshalb ganz und gar natürlich? (anerſchaffen).

Bei dem Menſchen, der zufolge der von den Einzelweſen ſeiner Art ſeit einer langen Reihe von Stammesfolgen eingehaltenen Gewohnheit, ſich bei ſeinen Ortsveränderungen nur in aufrechter Stellung halten kann, iſt dieſe Haltung immerhin noch ein ermüdender Zuſtand, in dem er ſich nur während einer beſchränkten Zeit und nur mit Hülfe der Zuſammenziehung mehrerer ſeiner Muskeln zu erhalten vermag.

Wenn die Wirbelſäule des menſchlichen Körpers die Axe dieſes Körpers bildete, und den Kopf gleichwie auch die andern Theile im Gleichgewicht trüge, würde der aufrechtſtehende Menſch ſich in einem Zuſtande der Ruhe befinden. Aber, wer wüßte nicht, daß dem nicht ſo iſt, daß der Kopf ſich nicht in ſeinem Schwerpunkt einlenkt, daß die Bruſt und der Bauch, ſowie die Eingeweide, welche dieſe Höhlungen einſchließen, faſt gänzlich auf dem vordern Theile der Wirbelſäule laſten und daß dieſe auf einer ſchiefen Grundlage ruht? Auch iſt es nöthig, daß bei der aufrechten Stellung eine thätige Macht ohne Unterlaß darüber wache, dem Sturz zuvorzukommen, zu welchem das Gewicht und die Lage der Theile den Körper zu ziehen ſtreben.

Dieſe Anordnung der Theile, welche es nach ſich zieht, daß die aufrechte Stellung des Menſchen ein Zuſtand von Handlung iſt und darum auch ermüdet, anſtatt ein Zuſtand der Ruhe zu ſein, würde auch bei ihm einen Urſprung, analog dem der andern Säugethiere, enthüllen, wenn man ſeine Organiſation allein in Betracht zöge.

Nunmehr um in allen ihren Punkten der vom Anfang an zu Grunde gelegten Vorausſetzung zu folgen, erfordert es die folgenden Betrachtungen zuzufügen.

Die Einzelweſen der herrſchenden Raſſe, die in Frage genommen iſt, mußten, nachdem ſie ſich aller ihnen bequemen Aufenthaltsorte bemächtigt, und ihre Bedürfniſſe nach dem Maße als die Geſellſchaften, welche ſich dabei bildeten, zahlreicher wurden, beträchtlich vermehrt hatten, gleicherweiſe auch ihre Ideen vermehren, und dem zufolge das Bedürfniß empfinden, ſie Ihresgleichen mitzutheilen. Man begreift, daß daraus für ſie die Nothwendigkeit erwuchs, die zur Mittheilung dieſer Ideen geeigneten Zeichen zu vermehren und in demſelben Verhältniſſe abzuändern. Es iſt daher offenbar, daß

die Einzelwesen dieser Rasse beständige Anstrengungen und alle ihre Mittel in diesen Bemühungen anwenden mußten, um hinreichend die Zeichen zu bilden, zu vermehren und abzuändern, welche ihre Ideen und ihre zahlreichen Bedürfnisse nothwendig machten.

Dem ist nicht so bei den andern Thieren, denn obschon die am höchsten vervollkommneten unter ihnen, zumal die Vierhänder, meistentheils in Gesellschaften leben, sind sie, seit der hervorragenden Oberherrschaft der obigen Rasse, ohne Fortschritt in der Vervollkommnung ihrer Fähigkeiten geblieben. Gehetzt von allen Seiten und in wilde, wüste, selten geräumige Gegenden verdrängt, sind sie elend und rastlos, ohne Unterlaß genöthigt zu fliehen und sich zu verbergen. In dieser Lage bildeten sich diese Thiere keine neuen Bedürfnisse mehr, erwarben keine neuen Ideen mehr, haben deren nur eine geringe Zahl und immer dieselben, mit denen sie sich beschäftigen. Und unter diesen Ideen sind nur sehr wenige, welche den andern Einzelwesen ihrer Art mitzutheilen waren. Sie bedürfen daher auch nur sehr wenige Zeichen, um sich Ihresgleichen verständlich zu machen. Auch genügen ihnen einige Bewegungen des Körpers oder gewisser Theile desselben, einiges Pfeifen und einige durch einfache Beugungen der Stimme abgeänderte Schreie.

Im Gegentheil, die Einzelwesen der schon gedachten herrschenden Rasse hatten das Bedürfniß, die Zeichen zu vervielfältigen, um rasch ihre mehr und mehr zahlreich gewordenen Ideen einander mitzutheilen; sie konnten sich nicht mehr mit Geberdenzeichen, noch auch den möglichen Beugungen ihrer Stimme begnügen, um die Menge der nothwendig gewordenen Zeichen herzustellen. Sie werden also durch verschiedene Bemühungen dahin gelangt sein, gegliederte (articulirte) Laute zu bilden. Erst werden sie deren nur eine geringe Zahl angewendet haben, vereint mit den Beugungen ihrer Stimme. In der Folge werden sie solche vermehrt, abgeändert und vervollkommnet haben, je nach dem Anwachsen ihrer Bedürfnisse und je nachdem sie sich mehr darin übten, dieselben hervorzubringen. In der That, die gewohnheitsweise Uebung ihrer Kehle, ihrer Zunge und ihrer Lippen, die Töne abzugliedern, wird bei ihnen vortrefflich diese Fähigkeit entwickelt haben.

Davon leitet sich bei dieser besondern Rasse der Ursprung der bewundernswerthen Fähigkeit der Sprache her. Daraus aber, daß die Entfernung der Orte, über welche die Einzelwesen sich aus-

breiteten, die Entstellung der für den Ausdruck einer jeden Idee ausgemachten Zeichen begünstigt, erfloß der Ursprung der besondern Sprachen, die sich allenthalben verunähnlichten.

Also werden in dieser Hinsicht die Bedürfnisse allein alles gemacht haben. Sie werden die Bemühungen veranlaßt haben. Und die zur Abgliederung der Laute geeigneten Organe werden sich durch ihren gewohnheitsweisen Gebrauch weiter entwickelt haben.

Also wären die Betrachtungen, die man sich machen könnte, wenn der Mensch, hier als die fragliche hervorragende Rasse betrachtet, von den Thieren nur durch die Charaktere seiner Organisation und sein Ursprung nicht verschieden von dem ihren wäre."

Was die geistige Begabung des Menschen betrifft, so ist sie nach Lamarck gleichwie die der höheren Thiere an ein besonderes System von Organen gebunden, dessen besondere Entwickelungsstufe und dessen Unversehrtheit den Grad der geistigen Fähigkeit bedingen und regeln. Dieses besondere System ist das der Nerven und des Gehirns.

„Vergleichungen, Urtheile, Gedanken und alle Vorgänge des Verständnisses sind physische Handlungen und erfließen aus den Beziehungen, welche gewisse Arten von Materie im Zustande der Thätigkeit unter einander haben und sich in einem besondern Organe vollziehen, das stufenweise die Fähigkeit erlangt hat, sie hervorzubringen." *)

Die geistige Begabung des Menschen unterscheidet sich nach Lamarck nur im Grade nicht im Wesen von der der Thiere. Ihre Vervollkommnung aber geschieht nach ihm besonders durch das Vermögen der Aufmerksamkeit und den Gebrauch dieses Vermögens. „Die Säugethiere haben dieselben Sinne wie der Mensch und empfangen wie er Empfindung von allem, was sie berührt. Aber da sie sich bei der Mehrzahl dieser Empfindungen nicht anhalten und nicht ihre Aufmerksamkeit auf dieselben heften, da sie ferner auch nur jene wahrnehmen, welche ihre gewohnheitsmäßigen Bedürfnisse unmittelbar betreffen, haben diese Thiere auch nur eine geringe Zahl von Ideen, welche immer ziemlich dieselben sind, also daß auch ihre Handlungen nicht oder doch beinahe nicht abändern."

Den geistigen Unterschied zwischen Säugethier und Mensch be-

*) Lamarck, Philosophie Zoologique, Tom. II, 1809, p. 368 u. f. f.

dingt nach Lamarck die Fähigkeit und der Gebrauch der Aufmerksamkeit. Unter „Aufmerksamkeit" versteht er eine Rückwirkung der innern Empfindung auf das Organ des Denkens oder einen besondern Theil des Denkorgans, welcher dasselbe darauf vorbereitet, seine Verrichtungen zu vollziehen. Die Thiere machen nur geringen Gebrauch von dieser Fähigkeit geistigen Einflusses auf das körperliche Organ. Auch zahlreiche Menschen beschränken ihre Aufmerksamkeit auf eine geringe Zahl von Gegenständen, die sie zunächst berühren, üben wenig ihre Einsicht, ändern wenig den Gegenstand ihrer Gedanken und sind um so mehr der Macht der Gewohnheit unterworfen.

Geistige Erziehung aber entwickelt die Einsicht, indem sie daran gewöhnt, die Fähigkeit des Denkens zu üben und die Aufmerksamkeit auf die allerverschiedensten Gegenstände zu heften.

Oken.

Wie in Frankreich durch Lamarck und Geoffroy-Saint-Hilaire entwickelte sich auch in Deutschland durch Oken und die sogenannten Naturphilosophen eine neue von der Linné'schen weit abweichende Schule, welche, von der bloßen Beobachtung, Beschreibung und Anordnung der einzelnen Naturgegenstände nicht befriedigt, mehr mit der Enthüllung des zwischen äußerer Form und innerem Wesen in räthselhafter Dunkelheit hinziehenden idealen Fadens sich beschäftigte.

Obschon auch aus Oken's und seiner Genossen Thätigkeit mancher gute Gedanke hervorging, verlor sich doch bei ihnen das Streben nach Ergründung der Ursachen fast ganz in ein dürftiges Spiel mit mystischen Formeln, aus denen man, und zwar gewöhnlich nach der Zwei- oder der Dreizahl, die Naturdinge zusammengesetzt dachte und das Verhältniß von Wesen und Form gefunden erachtete.

Eine seltsame Mischung klarer richtiger Gedanken, deren Fortbildung die Naturwissenschaft mächtig gefördert hätte, mit trüben Träumereien, aller und jeder gesunden Fortbildung unfähig, tritt uns entgegen, wenn wir Oken's Ansichten über den Menschen durchmustern.

„Die Thiere, sagt Oken (1809), sind weiter nichts als der

in seine einzelne Theile zerlegte Mensch. Der Mensch ist eine Synthese (Zusammensügung) von Thierformen. Sein Körper ist nichts anders als eine durch innige Verbindung und Verschmelzung einer zahllosen Menge von Infusorien entstandene Thiersynthese.

Während die Infusorien noch unmittelbar aus unorganischer Materie erstehen, gehen die höheren Organismen schon aus gebildeter organischer Materie hervor. Alle höheren Organismen sind nicht erschaffen, sondern entwickelt. Auch der Mensch ist nicht erschaffen, sondern entwickelt."

Zur Auslegung solcher und anderer naturphilosophischer Enthüllungen Oken's bedarf es, ähnlich wie dies einst bei dem Ausspruche der Delphischen Priester nöthig war, noch einer besondern Umsetzung der bei ihm üblichen mystischen Bilder in Ausdrücke des gemeinen Lebens. Im vorliegenden Falle soll angedeutet sein, daß der Körper des Menschen wie der aller höheren Thiere aus Verschmelzung und Umbildung von Zellen hervorgegangen ist. Das der einfachen Zelle gleichwerthe Infusionsthierchen erscheint darnach als die erste Wurzel eines Vorgangs der Entwickelung, dessen einzelne Richtungen in besonderen Thierformen sich ausprägen, dessen Gesammtergebniß aber im Menschen sich abschließt.

Daß Oken und seine Geistesgenossen durch diese Neigung zur Mystik in einem Gebiete, das der Aufklärung, nicht der Verdüsterung bedarf, sich und dem Fortschritt ihrer Wissenschaft selbst nur Hindernisse in den Weg legten, ist sehr begreiflich.

Höchst abentheuerlich ist ein späterer Versuch Oken's (1819), die Entstehung des ersten Menschen zu erklären, im Stoff etwas abweichend von seinen frühern Aussprüchen und Traumbildern, im Geiste ihnen noch sehr verwandt.

Die Einleitung, welche darlegt, wie die Pflanze ein dreielementarischer Leib sei, das Thier aber aus zwei Hauptleibern, einem Pflanzenleib und einem Thierleib, bestehe, fassen wir kurz und gehen gleich zur Sache selbst über: „Bei der Entstehung des Menschen", fährt Oken fort, „wird dieselbe Reihe durchlaufen; der vegetative Leib tritt allein als Hülle auf, der animale als Leib, welcher jene aufnimmt."

„Ohne Zweifel war der erste Mensch ein Embryo, nicht sogleich eine Mutter, denn das Kleine ist nothwendig vor dem Großen und es entsteht ja noch so; wie aber etwas jetzt entsteht, ist es

entſtanden; denn jetzt Entſtehen iſt nur Nachahmung oder vielmehr Fortdauer des erſten.

Ein Kind von zwei Jahren wäre ohne Zweifel im Stande, ſein Leben zu erhalten, wenn es Nahrung um ſich fände, Würmer, Schnecken, Kirſchen, Aepfel, Rüben, endlich gar Mäuſe, Ziegen, Kühe; denn das Kind ſaugt ohne Unterricht, und um dieſe Zeit hätte es Zähne und könnte gehen. Damit alſo ein Kind ſich ſelbſt ohne Mutter forthelfe, wäre erforderlich, daß es erſt nach zwei Jahren etwa geboren würde. Ein ſolch Kind würde ein Junge ſein, welcher Gelegenheit hätte, ſich im Schwimmen zu üben und die Zähne weiſen kann. Zwar hängt er noch an der Nabelſchnur, weil er im Waſſer verſchloſſen noch kiemenartig athmet, allein wie ein Fiſch iſt er hurtig in den Bewegungen, öffnet die Augen und ſucht, was er verſchlinge. Nun ſteht ohne Zweifel die Zeit der Schwangerſchaft im Verhältniß mit der Größe des Menſchen und daher auch der Zeit der Reifheit. Denkt man nun, der Foetus reife gleich ſchnell, während ſeine Mutter ſo groß als ein Elephant wäre, mithin einen Uterus hätte, der bequem einen zweijährigen Knaben faſſen, ernähren und beathmen könnte, ſo würde er als ein zweijähriger Knabe mit Zähnen geboren und mit brauchbaren Gliedern. Daß dieſer alſo fortleben könnte, iſt außer allem Zweifel. Der erſte Menſch müßte ſich alſo in einem Uterus entwickelt haben, der weit größer geweſen wäre, als der menſchliche. Dieſer Uterus iſt das Meer.

Daß aus dem Meere alles Lebendige komme, iſt eine Wahrheit, die wohl niemand beſtreiten wird, der ſich mit Naturgeſchichte und Philoſophie befaßt hat. Auf Andere nimmt die jetzige Naturforſchung keine Rückſicht mehr. Das Meer hat Nahrung für den Foetus; es hat Schleim, den deſſen Hüllen einſaugen können; es hat Sauerſtoff, den deſſen Hüllen athmen können; es iſt nicht beengt, daß deſſen Hüllen ſich nach Belieben ausdehnen können, und wenn er ſich auch länger als zwei Jahre darin aufhielte und herum ſchwämme.

Solche Embryonen entſtehen ohne Zweifel zu Tauſenden im Meere, wenn ſie einmal entſtehen. Die einen werden unreif auf den Strand geworfen und verkommen, andere werden an Felſen zerquetſcht, andere von Raubfiſchen verſchlungen. Was thut das? Sind ja noch Tauſende übrig, welche ſanft und reif an den Strand

getrieben werden, welche daſelbſt ihre Hüllen zerreißen, die Würmer ausſcharren, die Muſcheln und Schnecken aus den Schalen ziehen; wenn wir Auſtern roh eſſen können, warum nicht Meermenſchen? Kommt die Fluth, ſo kann der Junge entfliehen; er kommt auf höheres Land und geht auf Pflanzenfrüchte in Menge, ſollten es auch nur Pilze ſein. An Nahrung und Rettungsmitteln fehlt es alſo nicht mehr, auch nicht an Zeitvertreib; denn mit ihm ſind wohl an derſelben Küſte Dutzende angetrieben worden. Warum ſoll dieſer Junge nicht Töne ausſtoßen, warum nicht andere bei Schmerz, andere bei Freude, andere beim Locken, andere beim Abſtoßen, andere beim Liebkoſen, andere beim Zanken? Wer kann an all dieſem einen Augenblick zweifeln? Die Sprache wächſt alſo aus dem Menſchen, wie dieſer aus dem Meere, der Weltgebärmutter und dem Weltſamen.

Daß alſo Kinder im Meere ſich entwickeln, ſich dann außer ihm erhalten können, wäre gezeigt. Aber wie kommen ſie in daſſelbe? Von außen offenbar nicht; denn im Waſſer muß alles Organiſche entſtehen. Sie ſind alſo im Meere entſtanden. Wie iſt das möglich? Ohne Zweifel ſo, wie andere Thiere in ihm entſtanden ſind und die noch täglich in ihm entſtehen, Infuſorien, Medußen wenigſtens.“ *)

Mit dieſer farbenreichen Dichtung Oken's ſind wir nunmehr an der letzten Grenzmarke der Leiſtungsfähigkeit Oken'ſcher Naturphiloſophie angelangt und gehen zu jenem für einige Jahrzehnde zur Herrſchaft gelangenden Rückſchlage über, der in Cuvier ſeinen hervorragendſten Vertreter fand.

Cuvier.

Wie vor ihm Linné legte auch Cuvier das Hauptgewicht auf die Analyſe und ſyſtematiſche Anordnung der Formen des Lebens. Verwandtſchaft der geiſtigen Anlage beider großen Männer führte zu auffallender Gleichheit der Methode.

Die gewordene Form trat durch Cuvier's Einfluß wieder in ähnlicher Weiſe, wie damals als Linné ſein Syſtem aufbaute, in den Vordergrund; Fragen nach den Urſachen und dem Vorgange

*) Isis, 1819, S. 1117.

des Werdens ſuchte man jetzt weniger zu löſen, als vielmehr zurückzuſchieben und ſich für ſpätere Zeit aufzubewahren.

Dieſe Beſchwichtigung fiel Cuvier ſchon nicht mehr ſo leicht als Linné. Im Laufe eines halben Jahrhunderts hatten alle Fächer der Naturkunde nach Breite und Tiefe beträchtlich zugenommen, namentlich aber die Paläontologie, an deren wiſſenſchaftlicher Geſtaltung Cuvier ſelbſt den weſentlichſten Antheil hatte. Geologie und Paläontologie heiſchten noch viel lauter als vordem Botanik und Zoologie nach Aufdeckung der letzten Urſachen des Lebensvorgangs, um ſo mehr als die Formen des Lebens jetzt nicht nur allein im Raume neben einander hervortraten, ſondern auch im zeitlichen Folgen nach einander betrachtet und gedeutet werden mußten.

Mit dem Emporblühen der Geologie und Paläontologie waren aus dem Schooße der Gebirge in allmählicher Zunahme vorweltliche formenreiche Lebewelten — Floren und Faunen — hervorgetaucht, eine über der anderen folgend, und von Schichte zu Schichte bald mehr bald minder deutlich zu höherer Vervollkommnung anſteigend. Ob dieſe einander in zeitlicher Folge nachfolgenden Lebewelten ſich ſcharf von einander ſondern ließen, ob jede ſelbſtändig erſchaffen ſei — oder ob eine jede aus der vorhergegangenen entwickelt wurde, ob auch der Menſch aus ihrer Geſammtentwickelung hervorging, das alles mußte gelöſt, das Ganze mit den einzelnen Thatſachen der Geologie, der Botanik und Zoologie, ſowie der Phyſiologie, in Uebereinſtimmung gebracht werden.

Cuvier hielt in dieſer Hinſicht an den Linné'ſchen Ausgangspunkten feſt, er verwarf Lamarck's, Geoffroy's, Oken's Entwickelungslehre und ſtellte die Erſchaffung wieder in den Vordergrund.

Für Cuvier, wie für Linné war die Art in Pflanzen- und Thierreich und mit ihnen der Menſch eine weſentlich unwandelbare Lebensform, erſchaffen, nicht entwickelt.

Die einander in der Geſchichte der Erdbildung nachfolgenden Lebewelten, waren in Cuvier's Syſtem eine jede beſonders für ſich erſchaffen, von einander durch allgemeine Erdrevolutionen — Sintfluthen oder Kataklysmen*) — getrennt, jede mußte für

*) Kataklysmen ſind allgemeine Ueberſchwemmungen oder Sintfluthen (Sündfluthen), wie ſie in der Sage vieler Völker vorkommen —

ſich ſelbſt erklärt werden, der Menſch gehörte nur der letzten heutigen Lebewelt der Erde an.

Dieſe Anſchauungsweiſe gewann weitere Ausbreitung und erhielt ſich länger in Geltung; ſie brach auch nur im ſtufenweiſen Fortſchritte der Erkenntniß der Dinge langſam und allmählich in Stücke; Agaſſiz Verſuche Cuvier's kühne Hypotheſen durch noch kühnere zu überbieten, bilden die letzte Phaſe der Erſchaffungstheorie, die heute faſt nur noch der Geſchichte der Wiſſenſchaften angehört.

Unter Cuvier's Einfluß wurde der Menſch — wenigſtens für die Dauer einiger Jahrzehnde — wieder ein Weſen für ſich, unwandelbar, nicht entwickelt, ſondern erſchaffen.

Für Cuvier waren nicht einmal die heute lebenden Thierarten veränderte Abkömmlinge jener urweltlichen Arten, deren feſte einer foſſilen Erhaltung fähigen Theile, z. B. Gebeine und Zähne, wir in Bodenſchichten begraben finden. Noch weniger war er geneigt, eine Abſtammung des Menſchen aus der Thierwelt zuzulaſſen. Er ſah im Menſchen, wie in den Thierarten, eine eng abgegrenzte Form des Lebens, die ſich von Aeltern zu Kindern und Enkeln vererbt und einer weſentlichen Umgeſtaltung in keiner Weiſe fähig iſt.

Cuvier war es, der auf eine Reihe von Jahrzehnden den Satz „Es gibt keine foſſile Menſchenknochen" zu allgemeiner, faſt ausnahmsloſer Geltung brachte. Veranlaßt war er dazu durch die Erkenntniß, daß die Mehrzahl der für foſſil ausgegebenen Menſchenreſte offenbar irrthümlich gedeutet worden war und für zweifelhaftere Fälle wenigſtens kein gültiger Beweis von gegneriſcher Seite vorlag. Cuvier hat die Strenge jenes Satzes übrigens durch das Zugeſtändniß gemildert, daß die Zukunft vielleicht andere Thatſachen zu Tage fördern werde. „Ich will daraus nicht folgern", ſagt er, „daß vor dieſer Epoche die Menſchen noch gar nicht vorhanden geweſen ſeien. Sie konnten vordem einige begrenzte Gegenden bewohnen, von wo aus ſich die Erde nach jenen furchtbaren Ereigniſſen (dem vermeintlichen Einbruche des Meeres über das Feſtland, der plötzlichen Vereiſung der Polargegend u. ſ. w.) wieder bevölkert haben mag."

---

in der Geologie iſt von dieſen mythiſchen Fluthen nur die Bezeichnung „Diluvium" und „Diluvialepoche" übrig geblieben und auch dieſe nur in ganz verändertem Sinne.

Auch das foſſile Vorkommen der Affen wurde von Cuvier verneint, da man bis zu ſeiner Zeit keine foſſilen Reſte ſolcher in Gebirgsſchichten angetroffen hatte. Cuvier war darnach der Anſicht, daß die Affen erſt zugleich mit dem Menſchen auf Erden aufgetreten ſeien; eine Hervorbildung der Menſchenform aus der Affenwelt war folgerichtig damit ausgeſchloſſen, Lamarck's Anſicht brauchte nicht noch beſonders widerlegt zu werden.

In Bezug auf das Alter des Menſchengeſchlechts nahm Cuvier, gleichwie ein halbes Jahrhundert vor ihm ſchon Deluc und Andere an, daß der Urſprung des Menſchen mit der letzten allgemeinen Kataſtrophe des Erdballs nahe zuſammenfalle, daß in dieſer Hinſicht die Moſaiſche Ueberlieferung und ihre Chronologie Glauben verdiene, und daß darnach die Erſchaffung des Menſchen vor etwa 6000 Jahren ſtattgefunden habe. Die von Manetho und Andern überlieferte Chronologie der Aegypter, die Sagen der Inder, Perſer und anderer Urvölker erklärte Cuvier im Vergleich zur Moſaiſchen Urkunde für unglaubwürdig.

Agaſſiz.

Cuvier's Beſtrebungen, die Frage nach dem Urſprung der Arten überhaupt und des Menſchen im Beſondern, innerhalb der Schranken zu erhalten, welche mit der Moſaiſchen Schöpfungsgeſchichte gegeben ſind, wurden im Widerſtreit mit der fortſchreitenden Wiſſenſchaft und unter den mannichfachſten Verſuchen der Umdeutung widerſprechender Ausgangspunkte von Agaſſiz fortgeführt. Bald die Moſaiſche Schöpfungsgeſchichte in anderm Sinne, als bisher geſchehen, deutend, bald wiſſenſchaftliche Erfahrungen in andere Formen umſetzend, mancherlei neue kühne und überraſchende Hypotheſen aufbauend, hat Agaſſiz gleichſam das letzte Aufgebot von all dem, was noch für die Erſchaffungstheorie ſich aufführen ließ, ins Feld gerufen. Mit der Erfolgloſigkeit ſeiner angeſtrengten Bemühungen iſt aber auch genugſam die beſſere Berechtigung anderer Anſichten dargelegt worden. Er gelangte mit all ſeinen Anſtrengungen, die Wiſſenſchaft in das Moſaiſche Geleiſe für die Dauer feſtzubannen, in den verſchiedenſten Hinſichten nur zu einem künſtlichen Gebäude von allerlei ſinnreichen Verſuchen, von welchen aber keiner die gewünſchte Löſung wirklich erzielte.

In dieſen Verſuchen blieb er ſich auch keineswegs zu allen Zeiten gleich und Waitz *) ſagt in Bezug darauf ſehr treffend, daß man bei einer Kritik der Agaſſiz'ſchen Anſichten der eigenthümlichen Schwierigkeit begegne, ſeiner Behauptungen überhaupt nur habhaft zu werden. **) Wie man aus Waitz entnimmt, leiten ſie ſich theils von Cuvier, theils von Desmoulins und von Swainſon her.

Grundzüge der verſchiedenen derartigen Verſuche ſind das Beſtreben, dem Moſaiſchen Schöpfungsberichte ſo viel Geltung zuzutheilen, als ſich nach dem laufenden Stande der Naturwiſſenſchaft überhaupt noch rechtfertigen läßt, endlich alle Lücken dieſes Standes der Wiſſenſchaft durch die Hypotheſe eines unmittelbaren Eingriffs der Gottheit in den Lauf der natürlichen Dinge auszufüllen.

Agaſſiz betrachtet, die Linné'ſche und Cuvier'ſche Anſchauungsweiſe nach Kräften feſthaltend, ſowohl den Eintritt der geologiſchen Vorgänge als auch die Arten des Pflanzen- und Thierreichs, den Menſchen und ſeine Raſſen als unmittelbares, ſelbſtändiges, vorbedachtes Werk der Gottheit. Die Cuvier'ſchen Kataklysmen werden feſtgehalten und zum Theil näher abgegrenzt. Vernichtungen geſammter Lebewelten und Neuerſchaffungen ſolcher werden in ziemlich ähnlicher Weiſe angenommen. Der Menſch mit ſeinen beſondern Raſſen gehört nur der letzten noch fortlebenden Schöpfung an. Der Menſch folgt nach Agaſſiz als letztes, von der Gottheit vorbedachtes Glied einer langen Reihenfolge von geologiſchen Schöpfungen, welche ſtufenweiſe in ihren Lebensformen des Menſchen ſpäteres Erſcheinen vorher verkündeten und eine für des Menſchen körperliche und geiſtige Entwickelung geeignete Wohnſtätte vorbereiteten (ungefähr ſowie in der Offenbarungslehre ein Prophet das Erſcheinen eines ſpätern Größeren verkündet).

Die Art iſt nach Agaſſiz erſchaffen, aber nicht wie die Moſaiſchen Nachrichten vermelden, jede in einem einzelnen Paare.

---

*) Th. Waitz, Anthropologie der Naturvölker, I, 1859, S. 221.

**) L. Agaſſiz, Ueber die Aufeinanderfolge und Entwickelung der organiſirten Weſen auf der Oberfläche der Erde (aus dem Franzöſiſchen überſetzt), Halle 1843. — L. Agaſſiz, Geographiſche Verbreitung der Thiere, aus Jameſon's philoſophiſchem Journal (Edinburg 1850) überſetzt in den Verhandlungen des naturhiſtoriſchen Vereins der preußiſchen Rheinlande und Weſtphalens, VII, Bonn 1850, S. 228.

Vielmehr ist nach seiner Annahme jede Art, auch der Mensch, gleichzeitig in einer größern Anzahl von Einzelwesen erschaffen worden, und zwar in einem besondern Gebiete der Erde je eine besondere zusammengehörige Vergesellschaftung von Pflanzen- und Thierarten mit einer entsprechenden Menschenrasse. Ein Erschaffung der Arten in je einem einzigen Paare ist, wie zugegeben wird, wissenschaftlich unhaltbar.

Die Anpassung der Arten an die Lebensbedingungen ihres Verbreitungsgebiets ist nach Agassiz nicht erworben, sondern anerschaffen. Sie ist keine Folge von Umänderung der Körperverfassung in Folge veränderter Lebensbedingungen. Wanderungen von Lebewesen und Einflüsse physischer Verhältnisse können, wie behauptet wird, keine solchen Wirkungen hervorbringen.

Die Thatsache, daß die wesentlichsten Menschenrassen in ihrer natürlichen Verbreitung sich ebenso über die Erdoberfläche verbreitet zeigen, wie die Pflanzen- und Thierarten in besondern Verbreitungsprovinzen gruppirt erscheinen, führt nach Agassiz zur Annahme, daß die Verschiedenheiten, die wir unter den Menschenrassen bemerken, ebenfalls von Uranfang dagewesen sind.

Der Mensch ist also erschaffen, er ist in mehrern untereinander verschiedenen Formen in verschiedenen Schöpfungsgebieten erschaffen und jede dieser Formen ist in einer reichlichen Anzahl von Paaren erschaffen.

Jede der besondern Haupt- oder Ur-Rassen entspricht einer der besondern pflanzen- und thiergeographischen Hauptprovinzen des Festlandes. Eine jede erhielt vom Schöpfer solche Eigenschaften, wie sie den klimatischen Bedingungen des Gebiets entsprechen, in welchem und für welches sie erschaffen wurden.

Wie vielerlei besondere Formen von Menschen erschaffen wurden, darüber hat Agassiz zu verschiedenen Zeiten, wie es scheint, verschiedentlich gedacht. Er nimmt bald mindestens zwei oder drei, bald mehr (bis zwölf) solcher Menschen-Erschaffungen an. Der Mosaische Bericht von der Erschaffung Adam's und Eva's und der Thierwelt von Eden bezieht sich nach Agassiz nicht auf die gesammte Bevölkerung der Erde, sondern nur auf die Fauna und den Menschen eines besondern, nämlich des semitisch-iranischen Schöpfungsmittelpunkts oder der mittelasiatischen Provinz.

Solche besondere Erschaffungen, jede unabänderlich an ein be-

ſtimmtes Gebiet und ein beſtimmtes Klima gebunden, vermuthet Agaſſiz noch mehrere, in andern zoologiſchen Provinzen, z. B. im arktiſchen Gebiet der Alten und der Neuen Welt, in Afrika, in Südaſien u. ſ. w. Die ſchwarze Menſchenraſſe wohnt, wie er hervorhebt, in demſelben Erdtheil, den auch die ſchwarzen menſchenähnlichen Affen bewohnen. Die chocoladefarbenen Malayen leben in demſelben Theile Aſiens, wo auch der braune Orang-Utang zu Hauſe iſt.

Was die Frage nach der Einheit des Menſchengeſchlechts betrifft, ſo iſt Agaſſiz zwar einerſeits veranlaßt, eine Mehrheit der Erſchaffungen anzunehmen, andererſeits aber in den beſonders erſchaffenen Menſchenformen nicht ebenſo viel Arten, ſondern nur Raſſen einer und derſelben Art zu ſehen geneigt. Die Einheit liegt alſo nicht in Gemeinſamkeit der Wurzel, ſondern in der providentiellen Geſtaltung einer größern Anzahl von beſondern Wurzeln.

Die Willkührlichkeit und innere Abſicht gegenüber vielen für anderweite Deutung beſſer geeigneten Einzelheiten, iſt ſo offenbar, daß es einer Analyſe aller Theile des Gebäudes nicht bedarf.

Betrachten wir nur den Polarmenſchen des arktiſchen Theils der Alten und der Neuen Welt; wir haben hier eine der pflanzen- und thiergeographiſchen Provinzen, und Agaſſiz iſt geneigt, ihr eine ſeiner beſondern Menſchen-Erſchaffungen zuzuweiſen.

Man kann indeſſen die Entſtehung des Menſchen ſicherlich nur in die heiße Zone oder mindeſtens in ein warmes Klima verlegen. In kalten Ländern überhaupt, im Polargebiet aber im Beſondern, iſt die Macht der feindlichen Außenwelt allzu groß; Einförmigkeit, Dürftigkeit und Verkümmerung waltet hier vor, der Menſch friſtet nur kümmerlich ſein Leben. Die Polarmenſchen ſind gewiß nicht für das Polarklima erſchaffen, ſondern haben ſich nur in daſſelbe nothdürftig einbequemt.

Die arktiſchen Völker ſind aber auch gar keine beſondere Raſſe. Schon G. Forſter hat gezeigt, daß hier zwei verſchiedene Stämme aneinander rücken, die bei offenbarer Verſchiedenheit weſentlicher Charaktere nur jene Aehnlichkeit des Gepräges angenommen haben, die der vorwaltenden Gleichheit der Lebensbedingungen entſpricht. Die neueren Unterſuchungen haben dies beſtätigt, die Polarmenſchen der Alten Welt gehören den kurzköpfigen, die der Neuen Welt der langköpfigen Menſchenform an. Die arktiſchen Menſchen ſind alſo

aus milderen Gegenden in kältere gewandert, sie haben von gleichen Lebensbedingungen gleiches Gepräge erhalten. Die Anpassung der Lebensformen an die Bedingungen des Aufenthalts ist also erworben, nicht anerschaffen.

Damit brechen die Grundlagen des Agassiz'schen Gebäudes schon vollkommen in sich zusammen. Das Gebäude muß ein ganz anderes werden.

Neuere Entdeckungen und Erklärungen.

Nach Linné's und Cuvier's, Lamarck's und Oken's Arbeiten war die Frage nach dem Ursprunge der Lebewelt überhaupt, des Menschen im Besondern, wenn auch noch nicht gelöst, doch der Lösung viel näher gerückt. Sie gipfelte sich nach wie vor in der Entscheidung zwischen Erschaffung und Entwickelung.

Linné's und Cuvier's Standpunkt in Bezug auf die nähere oder fernere Lösung des Problems läßt sich im Ganzen in der Antwort zusammenfassen, „Darnach hast du überhaupt gar nicht zu fragen — wenigstens vorläufig noch nicht." *) Oken's Erklärungen sagen: „Warte noch auf tieferes Eindringen des ahnenden Geistes in die Geheimnisse des Weltalls." Lamarck's Antwort ist: „Befrage die Natur selbst und sie wird dir noch mehr sagen, als ich dir bis jetzt sagen kann."

*) So äußerte z. B. A. Wagner: „Für den Naturforscher wird es gerathener sein, die Unzulänglichkeit seines Erkennens lieber offen einzugestehen, als fruchtlos Zeit und Kraft an der Lösung eines ihm unlösbaren Problemes zu vergeuden"; dann „Die Naturwissenschaft kann aus ihrem eigenen Bereiche keinen Aufschluß über die erste Entstehung der organischen Wesen gewähren", „Ebenso wenig ist die Naturwissenschaft im Stande, mit Sicherheit Aufschluß zu geben über die Entstehung des Menschengeschlechts." A. Wagner, Geschichte der Urwelt, 1845, S. 407 u. 415. Mit solchen Finten gelingt es wohl einzelne Personen zu entmuthigen, aber den Fortschritt der Gesammtheit hält man damit nicht auf. Die Naturwissenschaft hat trotz der Insolvenz-Erklärung, die man ihr zu unterzeichnen zumuthete, seither mancherlei sehr beträchtliche Erweiterungen durch Funde, Beobachtungen und Deutungen gewonnen und ist damit der Lösung jener Probleme, deren man sie unfähig erachten möchte, wieder entsprechend näher gerückt.

An Lamarck's Faden knüpft Darwin an, deſſen Theorie der natürlichen Auslese oder Auswahl, natural selection, jenen Entwickelungsvorgang, von dem Lamarck mit den dürftigen Mitteln ſeiner Zeit auch nur eine ungenügende Erklärung geben konnte, mit reicheren Mitteln und beſſeren Beweiſen verfolgt und erläutert.

Fortſchritte in allen Fächern der Naturwiſſenſchaft untergruben ſeit Cuvier († 1832) die Grundpfeiler ſeines Syſtems der Erſchaffung. Schon kurz nach ſeinem Tode wurden die erſten Reſte foſſiler Affen, und zwar auf europäiſchem Boden nachgewieſen. Die Reihenfolge der geologiſchen Formationen, die Verhältniſſe, unter denen ihre Ablagerung vor ſich ging, traten in der Folge in immer helleres Licht. Die vergrabenen Reſte urweltlicher Floren und Faunen tauchten zahlreicher hervor; ihr ſyſtematiſcher und chronologiſcher Zuſammenhang nahm damit zu. Neue Funde vordem unbekannter Lebensformen füllten Lücken aus, die vordem die Verknüpfung einzelner von einander abſtehender Thatſachen verwehrt hatten. Endlich in letzter Zeit ſtellte unter den Foſſilien auch der Menſch in unzweifelhaften Reſten ſich ein, Zeitgenoſſe zahlreicher längſt erloſchener Thierarten, Zeuge geologiſcher, dem früheſten Beginn der Geſchichte und Sage weit vorangehender Zeiten.

Die Hauptwendepunkte lagen in der Entſcheidung über die Wahrheit der von Cuvier angenommenen allgemeinen Erdrevolutionen oder Kataklysmen und über die Unwandelbarkeit der Art. In beiden Beziehungen aber gewann die Entwickelungstheorie gegenüber der Revolutions- und Erſchaffungstheorie die Oberhand; inſofern als immer mehr Thatſachen und zuſammenhängende Folgen im Sinne der Entwickelung nachgewieſen wurden, und ihr Syſtem um ſo mehr an Schluß und Folgerichtigkeit zunahm.

Jene allgemeinen, alles pflanzliche und thieriſche Leben vernichtenden Umwälzungen der Erdoberfläche, die Cuvier und Agaſſiz und ſo viele andere Geologen zur Erklärung geologiſcher Verhältniſſe zu Hülfe riefen, ſind im Laufe beſſerer Erkenntniß der Dinge nicht in weſenhaftere Geſtalt getreten; die neuere geologiſche Literatur weiß wenig oder gar nichts mehr von ſolchen Erdrevolutionen. Sie haben ſich in der That ſeither in allerdings großartige, weit ausgedehnte, aber äußerſt langſame, für unmittelbare Sinneswahrnehmung kaum erfaßbare Vorgänge aufgelöſt. Langſame Hebungen und Senkungen der Erdoberfläche erzeugten geologiſche Erſcheinungen, die man für

Folgen von heftigen Erdrevolutionen nahm; aber solche Vorgänge gehen, wie namentlich Lyell und Darwin gezeigt haben, noch heute vor sich. Ein großer Theil des Bodens des Australmeers senkt sich, ein Theil Südamerika's hebt sich. Ebenso ist Schweden im Steigen, Grönland im Sinken.

Die vermeintliche letzte geologische Katastrophe, die, wie noch Cuvier annahm, dem geschichtlichen Erscheinen des Menschen vorausging, den Mammuth und andere Thiere der Urwelt vertilgte und ihre Leichen im ewigen Eise Sibiriens auf unsere Tage erhielt, zählt jetzt zu den alten Märchen der Wissenschaft. Die geologischen Thatsachen, die man von ihr herleiten wollte, gehören jetzt mit zu den am besten gekannten der Wissenschaft. Wir kennen Hebungen und Senkungen, Wechsel von Festland und Meer, von Kälte und Wärme in jener letzten vorgeschichtlichen Epoche, aber von einer allgemeinen Erdüberfluthung hat sich nichts herausgestellt.

So wenig als allgemeine Erdrevolutionen sich erweisen ließen, so wenig gelang es, die allgemeinen Vernichtungen, die wie Cuvier und andere annahmen, zu verschiedenen Zeiten alles Lebende auf Erden sollten betroffen haben, näher darzulegen. Wir kennen vielmehr zahlreiche Reihenfolgen organischer Formen, die in so engem Anschluß aus ältern in jüngere Formationen übergehen, daß kein Unbefangener ihren inneren Zusammenhang mehr bezweifeln kann. Wo auch die Lücken in der Reihe noch nicht ganz ausgefüllt sind, hat der Vorgang der Ausfüllung wenigstens sichtlich zugenommen.

Betrachten wir z. B. die Fortschritte in der Erkenntniß der geologischen Geschichte der Affen seit Cuvier, so wird der Rückschritt der Erschaffungstheorie, die bessere Begründung der Entwickelungstheorie offenbar genug.

Cuvier kannte noch keine fossilen Affen und war der Ansicht, der Affe sei erst gleichzeitig mit dem Menschen auf der Erde erschienen. War dies richtig, so konnte die Menschenform auch nicht aus der Affenform hergeleitet werden.

Allein im Laufe dreier Jahrzehnde hat man, wie Gaudry nachrechnet, bereits zehn Arten vorweltlicher Affen in Tertiärschichten von Europa, Asien und Südamerika nachgewiesen, fünf Arten in Europa, drei Arten in Asien, zwei Arten in Südamerika.

Die geographische Vertheilung dieser vorweltlichen Affenformen zeigt nun aber einen überraschenden Zusammenhang mit der heutigen

der beſonderen Affenfamilien. Die Zoologen unterſcheiden nämlich in der heutigen Lebewelt Affen der Neuen Welt (Platyrrhinen), mit breiter Naſenſcheidewand und 36 Zähnen, alle ohne Ausnahme Bewohner der Neuen Welt, dann zweitens Affen der Alten Welt (Katarrhinen), mit ſchmaler Naſenſcheidewand und 32 Zähnen; alle in Aſien oder Afrika verbreitet. Dieſer zweiten Abtheilung, die ebenſoviel Zähne im Gebiß, wie der Menſch hat, gehören auch die menſchenähnlichen Affen, der Orang, der Chimpanſe und der Gorilla an.

Geologiſche Funde und paläontologiſche Beſtimmung haben nun gezeigt, daß auch in der Tertiärformation bereits die Platyrrhinen der Neuen Welt, die Katarrhinen der Alten Welt angehörten und zwar in Formen, die der Art nach abweichen, in den allgemeineren Charaktereu aber jener zoologiſch-geographiſchen Gruppirung entſprechen.

Die heutigen Platyrrhinen von Amerika erweiſen ſich damit als Nachfolger jener Formen derſelben Gruppe, die in der Tertiärzeit Amerika bewohnten — und die Katarrhinen der Alten Welt ſetzen eine Reihe fort, die ſchon während der Tertiärzeit in Europa und Aſien vertreten war. Erweiſt ſich aber der heutige geographiſche Verbreitungsbezirk der beiden Hauptgruppen als offenbare Folge einer Verbreitung, die ſchon in vorweltlichen Epochen ausgeſprochen war, ſo tritt nothwendig auch die Entwickelungstheorie in den Vordergrund gegen die der Erſchaffung.

Sie tritt weiterhin noch mehr in den Vordergrund, wenn man in Betracht zieht, wie die menſchenähnlichen Affen, von denen ſchon Lamarck den Urſprung des Menſchengeſchlechts herzuleiten bemüht war, in der Alten Welt während der Tertiärepoche zu Hauſe waren und in ihr heute noch leben — in denſelben Erdtheilen alſo, in denen auch alte Geſchichte und Ethnographie die Heimath des Menſchengeſchlechts anzunehmen geneigt iſt. Amerika aber hat unter ſeinen foſſilen Affenarten und ebenſo überhaupt in ſeiner vorweltlichen Fauna keine Thierformen aufzuweiſen, aus welchen die Entwickelungstheorie den Urſprung des Menſchengeſchlechts herleiten könnte. Der Menſch iſt demgemäß auch kein bodenwüchſiger Urbewohner in Amerika, ſondern ein ſpäterer Einwanderer. Dies anzunehmen iſt aber auch die Mehrzahl der Ethnographen geneigt. Die Rothhäute Amerika's von mongoliſcher und malaiiſcher (oder polyneſiſcher) Ein-

wanderung herzuleiten, ist schon vielfach versucht worden und vorläufig sehr gut gerechtfertigt. Reinhold Forster und A. von Humboldt kommen darin überein.

Wer aber in der Naturwissenschaft mit Erfolg entfernt stehende Thatsachen in Einklang zu bringen versteht, dem gehört die Wahlstatt.

Neue Thatsachen reihen sich in weiterer Folge an. Gehören die platyrrhinen Affen der Neuen Welt, die katarrhinen Formen der Alten Welt als langgetrennte Zweige demselben Aste ein, so muß im Sinne der Entwickelungstheorie auch ein vermittelndes Glied gefunden werden, das Charaktere der einen mit solchen der andern Gruppe verknüpft und die ältere gemeinsame Wurzel erweist. In neuester Zeit hat in der That Rütimeyer auch aus den tertiären Bohnerzlagern der Schweiz den Fund eines neuen fossilen Affen angezeigt, welcher Charaktere der Katarrhinen, der Platyrrhinen und solche einer dritten Gruppe, der Maki's, vereinigt. Das wäre also die erste Spur des Nachweises einer erloschenen Formengruppe, aus der die heute getrennten Zweige hervorgegangen zu sein scheinen. Das Alles aber kommt der weitern Begründung der Entwickelungstheorie zu gute.

Wenn im Verlaufe der Fortbildung der Wissenschaft Cuvier's Erdumwälzungen mit ihrem Gefolge von allgemeiner Vernichtung und abermaliger Neuerschaffung nicht zu wachsender Anerkennung gelangen konnten, sondern aus der Geschichte der Erde und der Lebewelt in die der Wissenschaft wanderten, konnte auch die unwandelbare Festigkeit der Art des Pflanzen- und des Thierreichs im Sinne Linné's und Cuvier's nicht mehr gültig bleiben. Eine geologische Fortentwickelung der Lebewelt aus einfacherer Wurzel muß auch die Grenzen der Art überschritten haben. Der nähere Nachweis eines solchen Vorgangs war schwieriger.

Nachdem der Fortschritt der Wissenschaft vor diesem letzten Bollwerke der Erschaffungstheorie lange sich gestaut hatte, blieb es Darwin vorbehalten, mit Aufsammlung aller bisherigen Gründe für die Wandelbarkeit der Art und mit dem Nachweis der besondern Wege des Vorgangs, auch diese Aufgabe der Entwickelungstheorie zu lösen und die einzelnen Stufen des Vorgangs, welche die Geologie und Paläontologie in lückenhafter Form bereits aufzählte, durch den physiologischen Faden zusammenzuknüpfen.

Damit erhielt die Entwickelungstheorie, die bisher aus der

geologiſchen Geſchichte der Lebewelt, aus der ſyſtematiſchen Botanik und Zoologie, ſowie aus den Ergebniſſen der vergleichenden Entwickelungsgeſchichte der Individuen (namentlich der Embryologie) nur ein lückenhaftes Gebäude hatte aufführen können, ihren vollkommenern Abſchluß im Ganzen und in den Theilen.

Unterſuchung der Lebensformen des Menſchen, namentlich der Raſſen.

Die Wiſſenſchaft vom Menſchen, von den Verſchiedenheiten und Aehnlichkeiten ſeiner Raſſen, der Verſchiedenheit und Uebereinſtimmung der Individuen, von den Einflüſſen der Außenwelt auf den Menſchen, endlich der individuellen Entwickelung, iſt einer der jüngſten Zweige der Naturkunde.

Obſchon die Moſaiſchen Bücher bereits eine Stammtafel der Völker bringen, Ariſtoteles die Zeugung und Entwickelung des Einzelweſens mit ſeltenem Erfolg zum Gegenſtand der Forſchung machte, und die Aerzte ſelbſt im Mittelalter, wie namentlich Veſalius, Kaiſer Karl's V. Leibarzt, die Anatomie des Menſchen mehr und mehr vervollkommneten, iſt doch erſt zu Ende des 18. Jahrhunderts durch Blumenbach eine geordnete Grundlage für die Deutung unſers eigenen Körpers und Geiſtes gelegt worden.

Erſt als Blumenbach die häßlichen Geſtalten der Affen, die Linné noch mit dem Menſchen in gleicher Gattung vereinigt hatte, in andere Gattungen verwieſen und die Raſſen des Menſchen nach ihren Hauptcharakteren in Wort und Bild feſtgeſtellt hatte, konnte der Menſch in ſeiner wahren Umgrenzung, in beſtimmtem Abſtand vom Affen und in ſeinen beſondern Hauptformen Gegenſtand allſeitiger Durchforſchung werden.

Verſuche einer Deutung der verſchiedenen Raſſen des Menſchen kommen hin und wieder ſchon in den älteſten Völkerurkunden vor. Namentlich bringen die Moſaiſchen Bücher eine Stammtafel der Völker, welche aus einheitlicher Wurzel drei Hauptvölkerfamilien, die Kinder von Sem, Ham und Japhet — mit andern Worten die jüdiſch-arabiſche, die ägyptiſch-phöniciſche und die indo-europäiſche

Familie — herleitet und dem Stamme Ham, namentlich deſſen Zweig Canaan, den Fluch der Knechtſchaft zutheilt.

Auch die Griechen haben oft das beſondere Gepräge des ſchwarzen Menſchen zu deuten verſucht und ihn für eine tropiſche Nebenform gehalten. Sie glaubten den Neger verändert von der brennenden Gluth der afrikaniſchen Mittagsſonne, die ſeine Haut ſchwärzte und ſein Haar kräuſelte.

Linné's ſyſtematiſche Ordnung der Thierwelt, Camper's Studien über Affe und Menſch bereiteten die Vorbedingungen zu Blumenbach's ſyſtematiſcher Ordnung und Abgrenzung der Menſchenraſſen, die, obſchon in ihren Einzelheiten nicht immer genau zutreffend, doch die Grundlage aller neueren Forſchung über den Menſchen darſtellt.

Jenes neuere Syſtem der Menſchen, zu dem Retzius durch Unterſcheidung langköpfiger und kurzköpfiger, gradzähniger und ſchiefzähniger Menſchen den Grund legte, iſt noch im Werden und Wachſen. Die fortſchreitende Unterſuchung von Schädeln und Gerippen, Bau und Verrichtungen der lebenden Raſſen, ſowie die Ermittelung antiker und foſſiler Menſchenreſte, führt uns allmählich dieſem Ziele näher, ohne es aber bis jetzt in ſeinen nähern Umriſſen befriedigend hervortreten zu laſſen.

Die Entdeckung foſſiler Menſchenreſte.

Während zahlreiche, ununterbrochen ſich mehrende Funde von foſſil erhaltenen Reſten vorweltlicher Pflanzen- und Thierformen den mannichfachſten Aufſchluß über die geologiſche Geſchichte weiterer und engerer Gruppen der Pflanzen- und Thierwelt ergaben, wollte es lange Zeit nicht gelingen, auf demſelben Wege im großen Archive der Gebirgsſchichten auch über die geologiſche Geſchichte des Menſchen ſichere Nachrichten aufzufinden.

Zwar tauchten bald hie bald da Berichte von der Entdeckung foſſiler Menſchenreſte auf, aber theils wurde ihre Unwahrheit bei genauerer Betrachtung leicht erkannt, theils blieb der Erweis ihrer Wahrheit ſo dürftig, daß wenigſtens vorläufig auf ſie keine weiteren Schlußfolgerungen gebaut werden konnten.

Namentlich hatte Cuvier die zu ſeiner Zeit bekannt gewor-

denen Funde foſſiler Menſchenreſte in näheren Betracht gezogen und war zu dem Ergebniß gelangt, daß es überhaupt keine foſſilen Menſchenreſte gebe — und der Menſch erſt mit der heutigen jüngſten Epoche der Geſchichte der Erde hervortrete, unabhängig von Formen früherer Lebeweſen.

Eine weſentliche Lücke blieb zwiſchen der vorweltlichen geologiſchen Geſchichte unſers Planeten und ſeiner Pflanzen- und Thierwelt einerſeits — dem Erſcheinen des Menſchen, dem Bereiche der Alterthumskunde, der Sage und Geſchichte andererſeits. — Aber auch dieſe Lücke iſt inzwiſchen durch wichtige und vielfach bewahrheitete Funde theilweiſe ausgefüllt worden. Geologie und Alterthumskunde ſind in Verband getreten.

Die älteren Berichte von Funden menſchlicher Ueberreſte in vorweltlichen Bodenablagerungen wieſen auf die mannichfachſten geologiſchen Formationen, bald auf ſo alte Gebilde, daß die Unwahrſcheinlichkeit der Berichte dadurch allein ſchon offenbar hervortrat; bald wieder auf ſo junge Bodenabſätze, daß auch die Wahrheit des Fundes wenig oder nichts für die Löſung der Streitfrage beitrug. Je mehrere der neu hervortauchenden Berichte an einer oder der andern dieſer Klippen ſcheiterten und der Geſchichte der Wiſſenſchaft anheimfielen, um ſo mehr ſchien auch die Möglichkeit eines ſpätern Erweiſes zu ſchwinden. Der Zweifel wurde gleichſam endemiſch.

Richtigere Erkenntniß der Reihenfolge der jüngſten Bodenablagerungen und ihrer Bildungsbedingungen, genauere Feſtſtellung der letzten vorweltlichen Flora und Fauna im Gegenſatze zu der heute herrſchenden, beides führte zunächſt zu einer viel genaueren Umgrenzung des Gebietes, in dem überhaupt Reſte vorweltlicher Menſchen geſucht und gefunden werden konnten. Damit war ſchon viel gewonnen.

Die Frage nach dem erſten geologiſchen Hervortreten des Menſchen nahm nunmehr die beſtimmte Form an, ob der Menſch ſchon in den letzten vorweltlichen Hauptabſchnitten der Erdbildungsgeſchichte — als Zeitgenoſſe des Mammuth's, des Höhlenbären u. ſ. w. — gelebt habe oder ob er erſt mit Beginn des jüngſten Zeitabſchnitts, als die Erdoberfläche mit ihrer Pflanzen- und Thierbevölkerung im weſentlichen ſchon ſo war, wie ſie jetzt iſt, auf dem Schauplatze erſchien. Die thatſächliche Entſcheidung mußte mit dem Augenblicke, wo foſſile, wahrhaft foſſile Menſchenreſte — in einer

und derselben Bodenschichte mit Resten des Mammuth, des Höhlenbären u. s. w. zusammen — gefunden wurden, sich bestimmt ergeben.

Diese Entscheidung ging von einem Manne aus, dessen Namen vordem nur in engen Kreisen und im Bereiche der geologischen Literatur noch gar nicht bekannt war.

Herr Boucher de Perthes, ein thätiger und kenntnißreicher Alterthumsforscher zu Abbéville unweit Amiens, hatte im Verlaufe seiner Aufsammlung keltischer und römischer Alterthümer seit 1841 auch in diluvialen Sand- und Kieslagern, welche Gebeine erloschener Säugethierarten beherbergen, Einschlüsse von Feuersteingeräthen gefunden, die nur von Menschenhand herrühren konnten. Er setzte seine Forschungen mit unermüdlichem Fleiße jahrelang fort und übergab in der Folge das Ergebniß derselben der Oeffentlichkeit.

Im Jahre 1847 erschien der erste Band von Boucher's Werk über „Keltische und antediluvianische Alterthümer". Der bis dahin den Geologen unbekannt gebliebene Verfasser veröffentlichte in demselben seine für Geschichtsforschung und Geologie gleich bedeutsame Entdeckung von deutlich bearbeiteten Kieselsteinen in jenen Gerölle- und Sandablagerungen des Somme-Thals, welche durch die von Cuvier schon untersuchten Reste erloschener Säugethierarten als unzweifelhafte Gebilde der sogenannten Diluvialepoche erwiesen waren.

Dieses Werk, die Frucht langjähriger Forschungen und gewissenhafter Prüfung, stieß gleichwohl in der wissenschaftlichen Welt auf große Schwierigkeiten. Wenn auch einige Schwächen desselben Anlaß zu Zweifeln geben konnten, so lag doch der Hauptmoment nicht in dem Buche selbst, sondern in der Stimmung der Zeit. Boucher vermochte mit seiner Entdeckung dem allgemeinen Vorurtheil seiner Zeitgenossen gegenüber nicht alsbald durchzudringen. Cuvier's entgegengesetzte Ansichten standen noch allzu sehr in Ansehen und Verbreitung. Ungeachtet aller Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit der Angaben wurden Boucher's Entdeckungen und Schlüsse in den ersten Jahren von den Naturforschern allgemein als irrig betrachtet. Der Zweifel hatte zu tief Wurzel gefaßt und die neuen Berichte wurden von der Mehrzahl der Zeitgenossen entweder als auf irgend welcher Täuschung beruhend angesehen oder absichtlich ganz zur Seite liegen gelassen.

Erst einige Jahre später fanden Boucher's Ansichten von

verſchiedenen Seiten aus ſo offene Beſtätigung, daß der allgemein herrſchende Zweifel allmählich wich und einer beſſern Erkenntniß Platz machte. Dr. Rigollot zu Amiens war der erſte, der von der Richtigkeit der von Boucher geſchilderten Erſcheinungen ſich überzeugte und deren Wahrheit verbürgte. Rigollot entdeckte zu St. Acheul, einer Vorſtadt von Amiens, ſogar dieſelben Steingeräthe in der gleichen Schichte, in der Boucher ſolche zu Abbeville aufgefunden hatte.

So gelang es Boucher nach mannichfacher vergeblicher Bemühung endlich mit Rigollot's Unterſtützung ſeine Entdeckung ſicher zu erweiſen. Neue und überzeugende Belege tauchten in der That von da an ununterbrochen hervor. Verſchiedene Geologen und Antiquare Englands und Frankreichs ſtellten nunmehr auch eigene Nachforſchungen im Somme-Thal an. Sie fanden ſich genöthigt, für beide Fächer der Wiſſenſchaft den Thatbeſtand zu bewahrheiten. Falconer, Preſtwich, Lyell, Gaudry, Hebert und viele andere Geologen beſuchten Abbeville und Amiens, verglichen die gefundenen Ueberreſte des Gewerbfleißes von Menſchen der Diluvialepoche, ſtudirten eingehend die Lagerung der Bodenſchichten des Somme-Thals, ließen Nachgrabungen anſtellen und erhielten noch mehr ſolcher Steinäxte und Steinmeſſer, wie ſie Boucher und Rigollot ſchon aufgeſammelt hatten, aus ſicher diluvialen Schichten.

Es war nicht mehr daran zu zweifeln, daß zufolge den Einſchlüſſen der Sand- und Geröllelager des Somme-Thals der Menſch auf europäiſchem Boden Zeitgenoſſe des Mammuth, des Nashorns und anderer heute der europäiſchen Fauna fremder Thierformen war. Die Cuvier'ſchen Anſichten über das geologiſche Auftreten des Menſchen ſchwanden ſomit aus der Geſchichte der Lebewelt. Der verknüpfende Faden zwiſchen Geologie und Alterthumsforſchung war gefunden.

Mit der Beſtätigung der Entdeckungen des Herrn Boucher de Perthes muß überhaupt die ganze bisher herrſchend geweſene Anſicht vom Verhältniß des Menſchen zur Geſchichte des Erdballes und ſeiner pflanzlichen und thieriſchen Lebewelt eine andere werden. Der Abſchluß der geologiſchen Entwickelung der Lebewelt iſt damit ebenſo weſentlich verändert, als der Beginn der Menſchen- und Völkergeſchichte. Die Verknüpfung und Aufhellung vordem vereinzelt ſtehender, für ſich allein nicht zu erklärender Thatſachen und die wei-

tere Aufſammlung neuer Thatſachen ſind ſeitdem auch in vieler Hinſicht wieder beträchtlich vorgerückt. Vieles bleibt noch aufzufinden und zu deuten, aber die Wege, die dazu führen, ſind bereits um ein gut Theil gangbarer geworden.

Ein ſolcher Fortſchritt in der Wiſſenſchaft, wie der, welchen die Entdeckungen von Boucher de Perthes und deren Beſtätigung durch Rigollot, Lyell, Hebert und Andere brachte, findet immer einen zähen Widerſtand bei dem ruhenden Theile der Geiſter, geſchweige jener Seite, deren Anſehen und Gewinn unter neuen Enthüllungen der Wahrheit leidet.

In der Wiſſenſchaft ſo gut wie im Glauben führt die Anforderung, auf Grund neu gewonnener Aufſchlüſſe althergebrachte irrthümliche Vorſtellungen und Meinungen aufzugeben, zu peinlichen Empfindungen und unwilligem Widerſtreben. Für allerlei Leute iſt daher der Forſcher und Entdecker in erſter Linie Ruheſtörer, und wenn man auch kaum hofft, den Gang des Fortſchritts aufzuhalten, erachtet man es doch für paſſend, ihm ſo viele Zweifel als unter Umſtänden möglich iſt, in Weg zu legen.

Aber die Macht des Fortſchritts geht auch über ſolche Hinderniſſe hinaus. Die Verhandlungen der pariſer Akademie über den foſſilen Menſchen geben von dieſem Vorgang ſehr merkwürdige Belege, die in pſychologiſcher Hinſicht vielleicht ebenſo anziehend als für die Geſchichte der Wiſſenſchaft bedeutſam ſind. Der neue Fund gelangte, nach anfänglichem allgemeinem Widerſtreben der Naturforſcher, unter langſam fortſchreitender Aenderung des Sinnes, innerhalb eines Jahrzehends zu ebenſo allgemeiner Anerkennung. Von vielen Seiten aus hat man dem Entdecker ſoviel in den Weg gelegt, die Wahrheit des Fundes ſo lange beſtritten, als unter Umſtänden überhaupt nur thunlich war. Ohne die Dazwiſchenkunft der Engländer (1858) hätte es ſelbſt gelingen können, die ganze Angelegenheit — wenigſtens für die nächſten Jahrzehende — zu Tod zu ſchweigen.

Darwin.

Was Lamarck mit den geringen Hülfsmitteln ſeiner Zeit vergeblich zur Geltung zu bringen verſucht hatte, gelang auf theils ältere, theils neue Grundlagen und unter vielſeitigerer Durchführung

dem englischen Naturforscher und Weltumsegler Charles Darwin, dessen 1859 erschienenes Werk „On the Origin of species" *) einen entscheidenden Wendepunkt in dem langjährigen Streite über Entwickelung oder Erschaffung der Lebensformen darstellt.

Darwin's Theorie von der Entstehung der Arten im Pflanzen- und Thierreich geht von der Vererbung der Charaktere aus, die im Hauptbetrage gleichmäßig, in einem mehr oder weniger ausgesprochenen Minderbetrage abweichend, sich auf dem Wege der Zeugung von Aeltern auf Kinder übertragen.

Vererbung und Veränderlichkeit gehen solchergestalt neben einander her, ein Vorgang auf Kosten des andern, keiner ganz trennbar vom andern. Die besondere Art des Einflusses von mancherlei, namentlich aber von äußeren Verhältnissen, entscheidet darüber, welcher von beiden Vorgängen mehr hervortritt. Veränderungen der Lebensverhältnisse führen zu einem größern Betrage der Veränderlichkeit in der Nachkommenschaft. Beweise davon geben z. B. die Erfolge, welche Kunstgärtner an Pflanzen, Thierzüchter an Hausthieren erzielen.

Eingetretene Veränderungen in der Nachkommenschaft ordnen sich dem Gesetze der Vererbung unter. Sie vererben sich um so mehr, wenn nicht nur bei dem einen Theile des Aelternpaars, sondern bei beiden eine Veränderung eingetreten war. Die Vererbung der eingetretenen Veränderung auf die Nachkommenschaft wird damit im Laufe der Stammesfolgen fester und sicherer. Kunstgärtner und Thierzüchter machen von dieser Erfahrung den mannichfachsten Gebrauch.

In der freien Natur, außerhalb des Einflusses des Menschen, gehen in ähnlicher Weise Vererbungen, Abweichungen von der Vererbung und Vererbung eingetretener Abweichungen vor sich. Hier

*) Charles Darwin, On the Origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for live. London 1859. (Seither in sieben Auflagen erschienen.) — Ch. Darwin, Ueber die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreiche durch natürliche Züchtung oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe ums Dasein. Uebersetzt von Dr. H. G. Bronn, Stuttgart 1860. (Seither in zweiter Auflage erschienen.) — Ch. Darwin's Lehre von der Entstehung der Arten im Pflanzen- und Thierreich in ihrer Anwendung auf die Schöpfungsgeschichte dargestellt und erläutert von Dr. F. Rolle, Frankfurt am Main, 1863.

regelt nicht die Laune des Menschen, der das, was ihm vortheilhaft oder angenehm ist, begünstigt und erhält, den Vorgang, sondern der Vortheil der Pflanze oder des Thiers selbst ist der Wendepunkt, der über Untergang oder Forterhaltung der eingetretenen Veränderung entscheidet.

Was der Art nützlich ist und sie im Kampf um Raum und Nahrung gegen die feindlichen Einflüsse der Außenwelt unterstützt, hat Aussicht sich zu erhalten, auf die Nachkommenschaft fortzupflanzen und inniger mit deren Natur sich zu verschmelzen. Die minder begünstigten Individuen aber fallen um so mehr der Vernichtung anheim, sie erliegen im Kampfe ums Dasein und räumen den Schauplatz, um begünstigtern Formen Raum und Nahrung zu überlassen.

Wie also der Mensch bei Culturpflanzen und Hausthieren auswählt und erhält, so vollzieht sich auch in der freien Natur ein Vorgang, dessen Ergebniß dem einer Auswahl gleichkommt, der übrigens keine wirkliche Auswahl, sondern vielmehr eine Entfallung ist. Darwin nennt diesen Vorgang natural selection, natürliche Auslese oder Auswahl.

Bei Culturpflanzen und Hausthieren wählt der Mensch die vortheilhafteren oder schöneren Individuen aus und behält sie zur Fortpflanzung. In der freien Natur entfallen die minder gearteten Individuen, die übrigen bleiben am Leben, vermehren sich und lösen schließlich die Stammform ab. Das Endergebniß ist das Gleiche.

Nach Darwin führt dieser Vorgang der Umbildung auf dem Wege der Erblichkeit, der Veränderlichkeit, der Vererbung eingetretener Veränderungen und weiterhin der natürlichen Auslese von der ersten individuellen Variation zur erblich fortdauernden Varietät oder Rasse und endlich zur Stufe der Art, bei der die Vererbung noch dauernder befestigt ist.

Scharfe Grenzen dieser drei Stufen bestehen nicht, der Maßstab ihres Abstandes aber liegt in dem Grade, in welchem die fruchtbare Kreuzung zurücktritt. Ist der Abstand einer Form von ihrer Stamm- oder ihren Geschwisterformen so weit gediehen, daß eine fruchtbare Kreuzung entweder nur noch in geringem Grade oder gar nicht mehr möglich ist, so ist damit der Art-Charakter gewonnen. Weitere Abstände treten endlich noch durch das Erlöschen von Mittelformen hervor, indem letztere theils durch die Mitbewerbung begünstigterer Verwandten verdrängt, theils durch andere Ein-

flüſſe zum erlöſchen gebracht werden. Je weiter der Vorgang der Verdrängung und Erlöſchung der nächſten Verwandten einer Art oder einer Artengruppe vorgeſchritten iſt, um ſo vereinzelter, um ſo ſchärfer abgegrenzt ſtellt ſich letztere dar. Die Abſtände und Lücken in der ſyſtematiſchen Gruppirung der überlebenden Formen führen dann zum hervortreten von Gattungen, Familien, Ordnungen, Klaſſen.

Daher finden wir denn auch Lebensformen, welche Lücken des heutigen Syſtems der Lebewelt erläutern, ſo oft foſſil in älteren Ablagerungen der Erdrinde.

Vergleicht man die Darwin'ſche Theorie mit den verſchiedenen in früherer Zeit aufgeſtellten, ſo iſt es offenbar, daß ſie an die Transmutationslehre Lamarck's und anderer Verfechter der Entwickelung zunächſt anknüpft. Sie ſchaltet ſich, gleich jener Lamarck's, gerade an jener Stufe ein, wo ſchon Herder bei ſeiner Vergleichung der menſchenähnlichen Affen mit dem Menſchen ſtehen bleiben mußte.

Vererbung, Abweichung von der Vererbung und Vererbung eingetretener Abweichungen kennt auch Lamarck ſchon. Aber die näheren Umſtände des Vorgangs und den mächtigen Einfluß der Außenwelt auf denſelben hat Darwin tiefer und umfaſſender erkannt und dargeſtellt.

Wir gehen nunmehr über zu den einzelnen Stufen des Umbildungs-Vorganges in ihrer beſondern Anwendung auf den Urſprung des Menſchen.

Zweites Kapitel.

Erblichkeit und Veränderlichkeit.

So gut wie alle übrigen höheren Thierformen entstand auch von jeher — und entsteht noch fortwährend — der Mensch nach allen seinen allgemeinen und besondern, nach seinen körperlichen und geistigen Charakteren auf dem Wege der Zeugung und unter dem Einfluß von gewissen bis jetzt erst wenig erkannten Naturgesetzen, die sich nach ihrer nächsten Erscheinung als Vererbung, Abweichung von der Vererbung und Vererbung eingetretener Abweichungen darstellen.

Sicher ist es, daß ihre Aeußerung an die materielle Grundlage gebunden ist und die Uebertragung nur durch den materiellen Zusammenhang erzeugender und erzeugter Lebewesen vermittelt wird. Wenig ergründet aber ist die besondere Art jener Naturgesetze, dunkel der Zusammenhang gewisser materieller Grundlagen mit entsprechenden Kräften, Bewegungen und Formen, und im Besonderen mit Vorgängen, die bei der Uebertragung solcher von erzeugenden auf erzeugte Lebewesen stattfinden. Wären wir mit gesteigerten Hülfsmitteln der Optik im Stande die Gestalt und Bewegung der kleinsten Theilchen, welche die materielle Grundlage lebender Wesen bilden, noch besser zu beobachten, als es zur Zeit möglich ist, so würden wir von obigen Räthseln auch schon mehr gelöst haben.

Einstweilen müssen wir uns nothgedrungen also mehr an die Erscheinungen halten, unter denen jene näheren und entfernteren Naturgesetze bei dem Vorgang der Erzeugung und Gestaltung von Lebewesen unserer sinnlichen Wahrnehmung — mehr oder we-

niger — zugänglich werden. Wir beobachten und vergleichen; begnügen uns zunächst mit einem annähernd richtigen Schlußergebniß und suchen dann ein noch genauer zutreffendes später zu gewinnen.

Auf Grund solcher sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen läßt sich das Gesetz der Erblichkeit in dem Satze „Gleiches erzeugt Gleiches" (Simile simile parit) annähernd fassen. Diese Fassung ist nur eine annähernde, keine vollkommen zutreffende. Sie wird nämlich durch den zweiten Satz „Kein Lebewesen ist dem andern vollkommen gleich" abgeschwächt. Kein Lebewesen erzeugt also eine ihm vollkommen gleiche Nachkommenschaft. Dieser zweite Satz ist der uns am nächsten gelegene annähernde Ausdruck des Gesetzes der Veränderlichkeit.

Die Erblichkeit ist darnach vorherrschende Regel in der Zeugungsfolge der Lebewelt, aber ihre Herrschaft wird unterbrochen durch den Einfluß der Veränderlichkeit. Letztere erzeugt Wirkungen, die zwar denen der Erblichkeit gegenüberstehen, aber dennoch theilweise dem Gesetze der Erblichkeit wiederum sich unterziehen.

Erblichkeit und Veränderlichkeit äußern sich sonach in einerseits abweichenden und einander entgegengesetzten, andererseits einander verwandten und einer Verschmelzung fähigen Erscheinungen. Sie müssen — wenn aus ihrer äußern Erscheinung auf ihr tieferes inneres Wesen uns zu schließen gestattet wird — sehr verschiedene, aber einander gegenseitig ergänzende, eines Ineinandergreifens fähige Ursachen haben. Es dürfte aber ziemlich offenbar sein, daß die Ursachen der Erblichkeit zunächst in der materiellen Innenwelt des Lebewesens, die der Veränderlichkeit aber zunächst in der gesammten Außenwelt liegen. Die Innenwelt hat nach dem Grundsatz „Gleiches erzeugt Gleiches" das Bestreben der Vererbung. Aber die Innenwelt des Einzelwesens ist keine Welt für sich; ihr Bestreben erleidet eine Ablenkung durch die wechselnden Einflüsse der angrenzenden Außenwelt.

Abgegrenztheit, Nahrungsaufnahme, Stoffwechsel und Wachsthum, Zeugung und Vererbung sind überhaupt die Grunderscheinungen, in denen das Leben sich äußert. Sie treten schon so in der einfachsten Form des belebten Einzelwesens hervor, der Zelle, die unser Auge meist nur mit Hülfe des Mikroskops wahrzunehmen vermag. Was das Leben eigentlich ist, läßt sich nur schwer umschreiben. In weitester Fassung ist Leben ein Verharren im Wechsel.

(Vivre, c'est demeurer et changer sans cesse.) Bei Pflanzen und sehr niedern Thierformen sind diese Erscheinungen in engerm Kreise und in verschwimmender Gestaltung, bei höheren Thieren und dem Menschen in reicherer Entfaltung, in schärferer Ausprägung und in weiterem Spielraum entwickelt, aber gemeinsame Züge gehen durch die ganze Reihe und die Zelle, aus der das Samenkorn der Pflanzen hervorgeht, hat in ihren wesentlichen Lebenserscheinungen gemeinsame Natur mit jener, aus der die Anlage zum neu entstehenden Thier oder Menschen hervorgeht.

In seiner Abgegrenztheit ist jedes Lebewesen, von der Zelle herauf bis zum Menschen, eine Welt im Kleinen, ein Mikrokosmus, theilweise abhängig, theilweise unabhängig von der Gesammtwelt.

Physisch vielleicht nahe ebenso abhängig von der Außenwelt wie jedes andere Lebewesen erreicht durch seine Geistesbegabung der Mensch den höchsten Grad der Unabhängigkeit, eine innere Geisteswelt mit ausgebildetem freiem Willen und einem hohen Grad von Selbstbestimmung. Aber auch diese mikrokosmische Unabhängigkeit ist keine allseitige vollkommene. Die Gegensätze von Innenwelt und Außenwelt, Vererbung und Veränderlichkeit treten auch auf dem Geistesgebiete hervor und erzeugen bestimmte in die Sinne fallende Vorgänge, die denen der körperlichen Grundlage nahe gleichlaufen und auch in ihrer Stufenentwickelung vom Säugethier zum Menschen sich deutlich genug verfolgen lassen.

So führt uns die Betrachtung von Erblichkeit und Veränderlichkeit auf Innenwelt und Außenwelt in Bezug auf das Individuum als Theilganzes eines Gesammtganzen nach körperlicher Grundlage und nach geistiger Begabung. Das-Ich und das Nicht-Ich der Hegel'schen Philosophie treten also auch hier — einander gegenseitig ausschließend und doch wechselseitig einander ergänzend — hervor. Das Ich vererbt, das Nicht-Ich wirkt abändernd auf das Ich. Auch der Mikrokosmus und der Makrokosmus alchymistischer Grübeleien steigen wieder hervor und heischen nach Deutung des Grau's von Wahrheit, der alten Einkleidungen zu Grunde liegt.

Dem Fortschritt der naturwissenschaftlichen Forschung selbst ist mit solchen Seitenblicken wenig gedient. Wir dürfen die Fragen nicht alsbald wieder mit mystischen Einkleidungen zudecken, wie dies zu Oken's Zeit zum Nachtheil der Wissenschaft Sitte war.

Wir lassen also die Frage nach der Art und Weise, wie die Erblichkeit in der Innenwelt des Individuums, im „Ich", im „Mikrokosmus" be-

gründet liegt, wie sie an seine materielle Grundlage gebunden ist und wie neben ihr die Ursachen der Veränderlichkeit als Gegensatz und Ergänzung einhergehen — vorläufig bei Seite liegen, nicht als unergründbar, wohl aber als zur Zeit noch unergründet. Die Offenhaltung der Frage genügt zunächst. Die fortgesetzte Beobachtung der in die Sinneswahrnehmung tretenden Erscheinungen und die Prüfung der verschiedenen Versuche der Deutung und Ergründung liefern dann allmählich mehr und mehr Aufklärung.

Gehen wir also auf den Menschen und die Erscheinungen der Erblichkeit und Veränderlichkeit in seinem und der höheren Wirbelthiere Bereich näher ein.

Familie und Rasse.

Die Betrachtung der von Erblichkeit und Veränderlichkeit bedingten Erscheinungen ist, gleichwie bei Pflanzen und Thieren, so auch beim Menschen geeignet, sehr wesentliche Aufklärungen über die Art und Weise zu geben, wie die Lebensform im Laufe der Zeit und unter dem Einfluß der Lebensbedingungen das geworden ist, was sie im Ganzen — als Art — und nach ihren besonderen Abzweigungen — Rassen und Stämmen — jetzt darstellt.

Werdendes und Gewordenes gruppirt sich dabei in der Reihenfolge vom Einzelwesen zur Familie, zum Stamm, der Rasse und der Art.

Wir erhalten dadurch Mittel, das, was ethnographische Forschung und geologische Funde uns vom Menschen in vereinzelten Thatsachen ergeben haben, in mehr oder minder befriedigenden physiologischen und historischen Zusammenhang zu bringen und so der Ergründung entfernterer Ursachen allmählich näher zu rücken.

Es handelt sich dabei in nächster Linie um die Frage, wie weit die Erblichkeit auf Andauer und beziehungsweise besondern Ursprung der einzelnen Rassen des Menschengeschlechts oder wie weit Veränderlichkeit und Vererbung der Abweichungen auf Umbildung der Rassen und beziehungsweise gemeinsamen Ursprung aller Rassen schließen läßt. — Es handelt sich in entfernterer Linie darum, wie weit die Erblichkeit auf Ererbung menschlicher Charaktere aus der Thierwelt, und wie weit Veränderlichkeit und Vererbung der Abweichungen auf Erwerbung von Charakteren des Menschen deutet, die der Thierwelt abgehen.

Viele Punkte dieses Gebiets liegen noch sehr in Dunkel gehüllt, und wir sehen uns daher bald genöthigt vom Werdenden (dem

Einzelwesen und der Familie), auf das Gewordene (den Stamm, die Rasse und die Art) zu schließen, bald umgekehrt, aus Erscheinungen das Gewordene Vorgänge am Werdenden zu errathen, die wir noch nicht näher kennen. Wem diese Mangelhaftigkeit mißbehagt, der werfe einen Blick auf unsere Lehr- und Handbücher, namentlich die von naturphilosophischer oder von teleologischer Färbung. Man wird sich nicht mehr wundern, so vieles im Dunkel gehüllt zu finden, was man viele Jahrzehnde lang gewohnheitsmäßig mit Phrasen und Bildern zuzudecken bemüht war. Die von Darwin neu erweckte Forschung deckt die veralteten Schäden grell genug wieder auf.

Aeltern und Kinder.

Erblichkeit, Veränderlichkeit und Vererbung individueller Züge sind beim Menschen ganz in der gleichen Weise ausgesprochen wie bei den Arten der übrigen Lebewelt. Aeltern, Kinder, Enkel u. s. w. stellen Reihen von ähnlicher oft nahe identer, aber nie vollkommen identer Bildung dar.

Zahlreiche Charaktere der Aeltern, sowohl solche von ausgesprochen körperlicher, als auch solche von mehr geistiger Natur, vererben sich vorwiegend auf die Nachkommenschaft. — Die Kinder gleichen in den allgemeinen, d. h. für Art, Rasse oder Stamm bezeichnenden Zügen immer den Aeltern und sehr oft vererben sich auf sie auch die besonderen, den Aeltern individuell eigenthümlichen Eigenschaften. — Es gibt überhaupt wohl keine naturgeschichtliche oder physiologische Eigenschaft beim Menschen, sowie bei den Thieren, welche nicht mehr oder weniger vererbt werden könnte. Sowohl Charaktere des Bau's als solche der Verrichtungen sind einer Vererbung fähig.

Die Erblichkeit der Charaktere ist aber kein bis auf die letzten Einzelheiten der körperlichen und geistigen Natur sich erstreckendes und vollkommen durchgreifendes Gesetz, sondern findet je nach den besondern Umständen in einem bald engeren bald weiteren Grade ihre Grenze.

Wo wir überhaupt nur irgend eine Erscheinung der Erblichkeit finden, erscheint sie immer mit einem Auftreten der Veränderlichkeit verknüpft. Vererbung ohne Abschwächung der Gleichheit durch eingetretene Abweichungen kennen wir in der Natur nicht, wenigstens

ſoweit nicht, als unſere Sinneswahrnehmung die zur Unterſcheidung hinlängliche Schärfe beſitzt. Je näher ein Lebeweſen unſerer Wahrnehmung liegt, um ſo offenbarer wird den Sinnen das gegenſeitige Maß von Vererbung und Veränderlichkeit.

Wir erkennen unter ſolchen günſtigeren Umſtänden dann auch eine zweifache Art der eintretenden Abweichungen. In einem Falle beſteht ſie in einer einfachen Abſchwächung der Vererbung. Ein Zug der älterlichen Form fehlt den Nachkommen. In einem andern Falle geht die Abweichung weiter. Ein Zug, der der älterlichen Form abging, erſcheint bei Nachkommen. Endlich in einem dritten Falle zeigen Aeltern und Enkel Züge, die in der verbindenden Stammesfolge nicht hervortraten.

Auf der Erblichkeit der Charaktere beruhen eine Menge von Erſcheinungen des gemeinen Lebens. Man iſt ſogar ſo ſehr an ihre Wirkungen gewöhnt, daß man ſie gleichwie ſo viele andere Dinge alltäglicher Wahrnehmung als ſelbſtverſtändlich nimmt und der eigentlichen Urſache nicht weiter nachzuforſchen pflegt. Aeltere Lehrbücher reden wenig oder gar nicht davon. Niemand findet es auffallend, daß Kinder von weißen Aeltern nie der gelben oder rothen oder ſchwarzen Menſchenraſſe angehören oder umgekehrt. Je tiefer die Charaktere der Aeltern in ihrer phyſiſchen Verfaſſung — nach Maßgabe von Familie, Volk oder Raſſe — wurzeln, um ſo ſicherer gehorchen ſie dem Geſetze der Erblichkeit und um ſo weniger auffallend iſt uns ihre beſtimmte Wiederkehr in den Stammesfolgen.

Mehr in die Sinne fallend aber tritt die Wirkung der Erblichkeit in jenen Fällen hervor, wo ein Charakter von ſeltener oder überhaupt neuer Art an einem Individuum auftaucht, und ſich bei ſeiner Nachkommenſchaft mehr oder minder vollſtändig wiederholt, ohne bei der Menge anderer Individuen, welche unter ganz denſelben allgemeinen äußeren Einflüſſen leben, auch in gleicher oder ähnlicher Weiſe aufzutreten. Hier erſcheint dann die Erblichkeit als Urſache der Wiederkehr eines und deſſelben aus anderen Urſachen erfloſſenen Charakters außer Zweifel.

Wirkungen der Erblichkeit im Widerſtreit mit dem Einfluſſe der Erziehung kennt auch der gemeine Sprachgebrauch und nennt deren Urſache Macht des Blutes.

Allgemeine und besondere Charaktere.

Die nächste und allgemeinste Wirkung der Erblichkeit besteht darin, daß Gestalt, Bau und Anlagen der Nachkommen immer und nothwendig in den allgemeineren Charakteren und nach ihrer wesentlicheren Grundlage denen beider Aeltern gleichen. Am allgemeinsten und wesentlichsten sind beim Menschen selbstverständlich jene Züge, die ihn als Lebewesen, als Wirbelthier, als Säugethier und als Mensch kennzeichnen. Diese vererben sich auch am getreusten. Nächstdem vererben sich vor allem die Rassen-Charaktere. So viele Abweichungen in Bau, Anlagen und Verrichtungen beim Kinde weißer Rasse auch auftreten, ein Neger wird nie von weißen Aeltern erzeugt. Charaktere von Stämmen gleicher Rasse vererben sich in ähnlicher Weise, doch schon mit geringerer Bestimmtheit; die erbliche Uebertragung von Stammes-Charakteren erscheint an und für sich minder kräftig und minder ausnahmslos. Sie wird auch nachweisbar durch bestimmte äußere Momente stärker berührt.

Die Rasse, für sich als abgegrenzter Ausdruck einer Lebensform aufgefaßt, ist also in ihrer Vererbung unabhängiger von der Außenwelt, die Vererbungsfähigkeit ist kräftiger und wird weniger von der Veränderlichkeit beeinflußt als im Bereiche eines besonderen Stamms derselben Rasse. So wird z. B. berichtet, daß bei den nach Nordamerika verpflanzten afrikanischen Negern nach Verfluß mehrerer Generationen die allgemeineren und wesentlicheren Charaktere der Rasse noch immer fortvererbt werden. Aenderungen sind wohl unter dem Einflusse der veränderten Außenwelt eingetreten, aber nur in Zügen, die für die betreffende Rasse minder allgemein, minder wesentlich sind, und nur den Rahmen eines besondern Stammes gleicher Rasse abzugeben vermögen. Dasselbe gilt, mutatis mutandis, für die weißen Ansiedler in den außereuropäischen Niederlassungen.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, allerdings nicht in allen, geht die Wirkung der Erblichkeit noch viel weiter als die Abgrenzung von Rasse und Stamm ihr vorzeichnen und zieht ihren Rahmen um die Glieder der gleichen Familie. Es vererben sich nämlich auch Züge von sehr besonderer und dem Anschein nach rein individueller Art ebenfalls in mehr oder minder ausgesprochener Weise auf Kinder und Enkel, so daß die Reihe der Formen sich noch mehr als es die Natur der Art oder Rasse bedingt, der Identität nähert.

Auf dieſer Vererbung nicht nur allgemeiner und weſentlicher, der Raſſe und dem Volke gemeinſamer Merkmale, ſondern auch ganz beſonderer, ſcheinbar zufälliger Charakterzüge, beruht die täglich in die Augen fallende Aehnlichkeit zwiſchen den Gliedern derſelben Familie. Die Familie erweiſt ſich damit als ein Völkchen für ſich. — Man findet häufig genug, daß gewiſſe beſondere Charaktere ſich über einige oder über viele oder ſelbſt alle Glieder derſelben Familie erſtrecken. Es kann dieſe erbliche Gemeinſamkeit körperliche wie geiſtige Züge betreffen. Nicht ſelten erhalten ſich dann ſolche Züge auch in auffallender Weiſe in einzelnen Familien durch viele Generationen fort. Am beſten bekannt iſt die Vererbung ſolcher individueller Charaktere, die leicht in die Augen fallen oder zu einzelnen hervorſtechenden, namentlich aber zu praktiſch benutzbaren Fähigkeiten und Leiſtungen Anlaß geben.

Die Geſchichte einzelner Familien zeigt in unverkennbarer Weiſe, wie mannichfache körperliche Charaktere, dann aber auch Neigungen und Anlagen zu beſtimmten Beſchäftigungen des gemeinen Lebens oder zu Künſten und Wiſſenſchaften wiederholt ſich forterben. Das Schickſal von Völkern und Staaten hat oft davon abgehangen, man denke an Hohenſtaufen und Mediceer, an Bourbonen und Stuarts. Es gab und gibt Familien, in denen muſikaliſche Befähigung oder mechaniſche Fertigkeit, andere, in denen die Neigung und Fähigkeit zum Kriegsdienſte ſich in vielen Stammesfolgen wiederholen und mehr oder minder auf alle Glieder derſelben ausdehnen. Die Geſchichte gibt auch davon mannichfache Belege.

Alle dieſe Erſcheinungen der Erblichkeit, mit mehr oder minder ſtarkem Hervortreten individueller Abweichungen, hat auch die Thierwelt aufzuweiſen. Selbſt geiſtige Charaktere des Thiers vererben ſich in deutlich wahrnehmbarer Weiſe — am bekannteſten ſind dieſe Erſcheinungen bei unſerm Haushunde. Er vererbt, wie Jäger und Schäfer an jungen Thieren wahrnehmen, angelernte Fertigkeiten. Das Angelernte wiederholt ſich hier in der Nachkommenſchaft als Angeborenes. (Dreſſur geht durch Vererbung in Inſtinct über.) Was wir aber in der Thierwelt erkennen, wenden wir — mutatis mutandis — verſuchsweiſe auch auf die Menſchenwelt an, oft mit gutem Erfolg.

Vererbung besonderer Charaktere.

Als besondere Charaktere betrachten wir solche, welche nicht dem Menschen an sich oder besondern Rassen allgemein zukommen, vielmehr nur bei Individuen — vermöge der ersten Stufe, in der die Veränderlichkeit in den Gang der Vererbung umgestaltend eingreift — hervortreten und von diesen mehr oder minder auf die Nachkommen sich vererben. Ihre Beobachtung ergibt sich also zunächst im Schooße der Familie, in entfernterer Linie erst an Stämmen und Völkern.

Wir unterscheiden bei den besondern Charakteren zunächst die unmittelbar in die Augen fallenden körperlichen Eigenschaften, und weiterhin jene mehr innerlichen Eigenthümlichkeiten, welche erst in der Art der körperlichen und geistigen Verrichtungen sich kundgeben.

Für dieses Fach naturwissenschaftlicher Forschung, in seiner Anwendung auf die Familie, hat Schücking die Bezeichnung Geneanomie (Familienlehre) vorgeschlagen. Aermlicher sind unsere Kenntnisse von den Vorgängen, welche von Familie zu Stamm, Rasse und Art führen.

Vererbung körperlicher Charaktere.

Zu den unmittelbar schon in die Augen fallenden körperlichen Eigenschaften gehören Körpergröße und sonstige schon äußerlich ausgeprägte Eigenschaften der Körperverfassung, wie Magerkeit und Fettleibigkeit, dann die besondere Art der Gesichtszüge, die Färbung oder der Pigmentgehalt der Haut, die Färbung der Regenbogenhaut (Iris) des Auges, die Färbung und anderweitige Beschaffenheit der Haare, z. B. feines oder grobes, schlichtes oder krauses Haar, endlich stärkere oder schwächere Ausbildung der Muskeln, größere oder geringere Länge der Gliedmaßen u. s. w.

Alle diese körperlichen Züge vererben sich von Eltern auf Kinder und Enkel, bald in großer Uebereinstimmung, bald mit mancherlei kleineren oder größeren Abweichungen. Sie gehen bisweilen auf einzelne Kinder in auffallender Gleichheit über, auf andere minder. Nicht selten gleichen auch Söhne der Mutter, Töchter dem Vater. Bisweilen treten auch durch geheime Vererbung merkliche Unter-

brechungen des äußern Zusammenhanges ein: Enkel gleichen mehr Großeltern als Eltern.

Zu den merkwürdigsten körperlichen Vererbungen gehört nach Welcker*) das Offenbleiben der Stirnnaht, die besonders bei Deutschen, Franzosen und andern kaukasischen Völkern häufig ist, breite Entwicklung der Stirn mit vergrößerter Gehirnmasse im Gefolge hat und wahrscheinlich von ererbter starker Entwicklung des vorderen Gehirns bedingt wird. Dieser Vorgang von Vererbung vortheilhafter Gestaltung des Geistesorgan's wirft ein merkwürdiges Licht auf Erwerbung und Vererbung höherer Geistesbegabung.

Eine besondere Art der unmittelbar körperlichen Charaktere sind die angebornen Mißbildungen, das heißt jene plötzlich und individuell hervortretenden Abweichungen, welche die Grenze der Rassen-, Art- und Gattungs-Charaktere überschreiten. Sie erscheinen nicht selten mit stark ausgesprochener Neigung zu erblicher Uebertragung.

Dahin gehören z. B. überzählige Finger und Zehen. Man kennt ziemlich viele Fälle von Familien, in welchen alle oder einzelne Personen sechs statt fünf Finger, oft zugleich auch sechs statt fünf Zehen besitzen. Dieser abnorme Charakter erhält sich häufig im Verlaufe mehrerer Generationen, obschon eine Verheirathung von Gliedern einer solchergestalt ausgezeichneten Familie mit Personen von normaler Körperbildung vielfach vorkommt, also der Vererbung des besondern Zuges entgegenwirkt. Schon Plinius berichtet von sechsfingerigen Menschen, ebenso die Bibel. Aus neuer Zeit hat Bronn**) eine Anzahl solcher Fälle zusammengestellt. In einer spanischen Familie zählte man vierzig Personen mit überzähligen Fingern. Ein solcher sechsfingeriger Spanier soll sich einstens geweigert haben, das letzte seiner Kinder als das seinige anzuerkennen, weil dasselbe nur fünf Finger wie andere Menschen hatte.

In der englischen Familie Colburn erhielt sich die Finger-Ueberzahl durch vier Generationen; die vierte zählte 3 Personen mit

---

*) H. Welcker, Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels, I, 1862, Seite 87 (98 u. 106).

**) H. G. Bronn, Handbuch einer Geschichte der Natur. Bd. II, 1843, S. 181. — 2. Buch Samuel, K. 21, V. 20. — Plinius, H. N., XI, 99.

6 + 6 Fingern und 6 + 6 Zehen, eine mit 6 + 6 Fingern und 6 + 5 Zehen, endlich 4 Personen mit der gewöhnlichen Fünfzahl.

Bronn bemerkt, daß diese Eigenthümlichkeit sich sowohl durch Söhne als durch Töchter überträgt, aber zuweilen nach Ueberspringung einer Stammesfolge beim Enkel erst wieder hervortaucht.

Prichard*) erzählt (nach Réaumur), daß in einer Familie, in welcher die Sechszahl theils unmittelbar, theils sprungweise sich vererbte, bei Personen mit der normalen Fünfzahl der Daumen sich ungewöhnlich dicker zeigte — als ob widerstrebende Elemente vorübergehend zu einer Mittelform sich ausgeglichen hätten.

Eine zweite Reihe von Charakteren der Körperverfassung wurzelt noch ebenso entschieden in der materiellen Körpergrundlage, verkündet sich indessen besonders erst in den körperlichen Verrichtungen.

Es gehören dahin die Geberden des Menschen, die Gangweise, Handschrift u. s. w., die Leistungsfähigkeit und Gebrauchsweise der Muskeln, die Eigenschaften der Sinneswerkzeuge, ihre Feinheit und Schärfe oder ihre geringere Leistung, die Anlage zu hohem oder zu niederem Lebensalter, zu größerer oder geringerer Fruchtbarkeit, zu früherem oder späterem Ergrauen der Haare u. s. w.

Große Fruchtbarkeit ist manchen Familien eigen, während andere sich von jeher nur durch wenig Sprossen fortpflanzten.**) In der deutschen Familie Fugger tritt, wie L. Schücking hervorhebt, eine auffallend große Fruchtbarkeit auf, 12 bis 14 Kinder kommen öfter, einmal sogar 21 Kinder vor.

Einen Gegensatz dazu gibt die französische Familie Richelieu, welche sich seit den Zeiten des großen Cardinals bis zum Erlöschen des Hauses immer nur durch einen einzigen Sohn fortpflanzte.

Anlage zu langem Leben hat sich in vielen Fällen als vererblich erwiesen. Man erkennt dies z. B. aus der Statistik von Pfründner-Stiften. Es soll sich bei Zusammenstellung einer größern Anzahl von Fällen herausstellen, daß in etwa der Hälfte des Betrags auch die Eltern ein höheres Alter als das durchschnittliche erreichten.

---

*) J. C. Prichard, Naturgeschichte des Menschengeschlechts, Bd. I, Leipzig 1840, S. 292.

**) L. Schücking, Geneanomische Briefe, 1855.

Auch die Geschichte vieler hervorragender Familien zeigt, daß die einzelnen Sprossen oft eine große Lebensfähigkeit ererben und zu Erreichung hohen Alters befähigt sind. — In andern Familien tritt dem gegenüber, wie L. Schücking aufzählt, eine auffallende Kurzlebigkeit hervor, die Söhne sterben entweder schon im zartesten Kindesalter oder erliegen ihrem erblichen Schicksal, nachdem sie das männliche Alter erreicht haben. Die Töchter dieser Häuser sollen in minderm Grade dem unterworfen sein.

Vererbung geistiger Charaktere.

Eine andere Reihe von Zügen, welche sich regelmäßig oder in besonderen Fällen vererben, sind geistiger Natur.

Es gehören dahin die Temperamente und Leidenschaften, die Anlagen zu besonderen Künsten und Wissenschaften, endlich auch die Neigung zu Geisteskrankheiten.

Die Vererbung geistiger Anlagen und Fähigkeiten gehört zu den anziehendsten, aber auch dunkelsten Gegenständen der geneanomischen Forschung. So klar und unzweifelhaft in vielen Fällen die Erscheinungen für sich selbst auch hervortreten, so dunkel bleibt uns doch der Zusammenhang mit andern primäreren Vorgängen.

Sicher ist jedenfalls, daß Vererbung und Veränderung, sowie Vererbung eingetretener Veränderungen auch beim Geiste des Menschen statt hat. Sicher ist nicht minder, daß nach aller sinnlicher Wahrnehmung jener Vorgang nur an den Zusammenhang der körperlichen Grundlage gebunden ist. Wie er an diese gebunden ist, bleibt uns freilich noch räthselhaft.

Großes oder geringes Maß allgemeiner geistiger Begabung kann sich vererben. So gibt es zahlreiche Familien, welche durch mehrere Generationen hindurch Glieder von glänzender Geistesbegabung erzeugen, dafür aber auch andere, in welchen Mittelmäßigkeit oder Schwäche des Geistes eben so sehr Regel ist.

Staaten und Völker sind nicht selten je nach der einen oder andern Eigenthümlichkeit herrschender Familien gestiegen oder gesunken.

L. Schücking hat eine Reihe merkwürdiger Fälle von Vererbung geistiger Charaktere zusammengestellt, und darauf hingewiesen, wie vermöge der Macht des gemeinsamen Blutes die Familie

auch in geiſtiger Hinſicht als ein organiſch zuſammenhängendes Ganzes ſich kundgibt und nicht ſelten durch Jahrhunderte hin in ſolcher Umgrenzung ſich forterhält.

Was den erſten Beginn weit hervorleuchtender geiſtiger Begabung betrifft, ſo macht Schücking darauf aufmerkſam, daß häufig Geſchwiſter in gleichem Grade durch ungewöhnliche Geiſtesanlage ſich auszeichnen, während ihre Eltern in ihrer geiſtigen Leiſtung engere Kreiſe nicht auffallend überſchritten. Solche raſch hervorleuchtende Dioskuren ſind z. B. die Gebrüder Humboldt, die Gebrüder Schlegel, die Gebrüder Grimm u. v. a.

Hier iſt alſo die Geiſtesbegabung offenbar aus gemeinſamer Quelle ererbt, gebunden an gemeinſames materielles Erbtheil, aber im Verhältniß zu der der Eltern, theils durch günſtiges Zuſammentreffen harmoniſcher Züge geſteigert, theils auch durch gemeinſame ſpätere Einflüſſe befördert.

Viele Familien von geſchichtlicher Stellung zeigen längere fortlaufende Reihen von erblicher Uebertragung geiſtiger Züge und gewähren nähere Aufſchlüſſe.

Schücking findet, daß dabei häufig eine allmählige Mehrung der geiſtigen Gaben und Anlagen ſtattfindet. Die geiſtige Begabung wächſt von einer zur anderen Stammesfolge — bis endlich raſch oder allmählig andere Einflüſſe ſich geltend machen und die Erſcheinungen in ein anderes Geleiſe gelangen.

Die berühmte Familie der Fugger von Augsburg liefert merkwürdige Belege der erblichen Uebertragung von Zügen des Geiſtes. Großartigkeit der Handlungsweiſe zeichnete ſie vielfach aus; nicht minder ausgeſprochen ſind Ehrgeiz, Selbſtgefühl in oft verletzender Geſtalt, und Freigebigkeit, die nicht ſelten zur Verſchwendung ausartet. Mehr als einmal findet die hohe Obrigkeit von Augsburg Gelegenheit, ihren mächtigſten und verdienteſten Bürger für etliche Tage in einen ihrer Thürme zu ſperren und eben ſo oft wird ein Fugger das Opfer der ererbten Prachtliebe und Freigebigkeit. (Schücking.)

Vererbung von kriegeriſchem Geiſt mit häufiger Neigung zu wilder Grauſamkeit zeichnet das niederländiſche Haus von der Mark (zu Sedan und Bouillon) aus. Mehrere Glieder dieſes Hauſes verdankten dieſer ererbten Wildheit den Beinamen „der Eber der Ardennen.“ Kriegeriſcher Geiſt, aber in milderem Gewande, kenn-

zeichnet die berühmte Genueſiſche Familie Doria, welche im Laufe dreier Jahrhunderte neun ausgezeichnete Admiräle lieferte.

Erbliche Uebertragung von Anlage für Tonkunſt zeigt ſich in mehreren Familien neuerer Zeit, z. B. in der deutſchen Muſiker-Familie Bach. (Sie hat nach Schücking nicht weniger als zwei und zwanzig hervorragende muſikaliſche Talente geliefert.) Ebenſo treten in der Malerei und im Schauſpiel häufig Familien mit ausgezeichneter Geiſtesvererbung hervor. In der Naturwiſſenſchaft glänzen die Familien Juſſieu, Gmelin, Geoffroy; in der Mathematik die Familie Bernoulli.

Es ſcheint, daß bei dieſer erblichen Uebertragung geiſtiger Anlagen das künſtleriſche Geiſteserbe gewöhnlich vom Vater auf den Sohn, das poetiſche mehr von der Mutter auf den Sohn, endlich Stärke des Charakters, Schärfe des Geiſtes oft vom Vater auf die Tochter übertragen werden. (Schücking.) Ferner ſcheint es wohl auch, daß Begabung des Gemüthes ſich leichter auf die Nachkommen überträgt als Begabung des Verſtandes, — inniger mit der materiellen Grundlage zuſammenhängt.

Die „Macht des Blutes“ äußert ſich ſicherlich mehr im Gebiete des Gemüthes, als dem des Verſtandes. Von „Erbſünde“ iſt mehr die Rede als von „Erbweisheit“.

Viele Seiten dieſer Vorgänge liegen übrigens noch ſehr in Dunkel gehüllt, um ſo mehr als der Gegenſtand an und für ſich nicht leicht in feſten Maßen beſtimmbar iſt, ſondern ungefähren Abſchätzungen unterworfen bleibt.

Vererbung und Verwandtenehe.

Eine jede längere Zeit hindurch unter gleichmäßigen äußeren Lebensbedingungen und überhaupt unter ſehr ähnlichen Verhältniſſen zuſammenlebende und untereinander ſich fortpflanzende Menſchenmenge nimmt auch unter dem Einfluß der beſtimmenden Lebensbedingungen einen gemeinſamen körperlichen und geiſtigen Typus an, indem neben allgemeinen auch dieſe oder jene beſonderen Charaktere in der Nachkommenſchaft vorwiegend zur Geltung gelangen. Klima und anderweitige Lebensbedingungen drücken überhaupt den Völkern, ſobald ihre Einwirkung eine Reihe von Stammesfolgen hindurch fortgedauert hat, auf dem Wege der individuellen Umbildung und der Vererbung

zuletzt einen feſt innewohnenden, mehr oder minder bleibenden Charakter auf, der alsdann große Ausdauer gewinnt. Die Summirung väterlicher und mütterlicher Erbtheile in der Nachkommenſchaft ſcheint dabei in erſter Linie eine Rolle zu ſpielen.

Wo Ehen vorwiegend oder ausſchließlich unter Blutsverwandten geſchloſſen werden, pflanzen ſich gewöhnlich gewiſſe Eigenthümlichkeiten der Körpergeſtaltung, der Anlagen, Neigungen u. ſ. w. von Geſchlecht zu Geſchlecht fort und befeſtigen ſich damit mehr und mehr. So findet man, wie Bruch (im Amtl. Bericht der deutſch. Naturf.-Verſamml. zu Mainz 1842, S. 209) darlegt, in Ortſchaften, deren Bewohner ſich vorzugsweiſe untereinander verheirathen, einen gewiſſen, dem genauern Beobachter leicht erfaßbaren Ortstypus, der oft ganz verſchieden von jenem eines andern nahe gelegenen Ortes iſt.

Bruch bezieht ſich dabei auf das Beiſpiel von Bretzenheim bei Mainz. Als die vierzehnte römiſche Legion von einem Feldzuge in Britannien nach ihrem Standorte Mainz zurückkehrte, ſchloß ſich ihr eine Anzahl von Britanniern an und bildete hier in der Nähe der römiſchen Feſtung eine britanniſche Colonie. Das heutige Bretzenheim zeigt in ſeiner Bevölkerung heute noch den celtiſchen Typus, im Gegenſatz zu einer andern kaum eine Viertelſtunde davon entfernten Gemeinde, deren Bewohner durch ihr Gewerbe, Gemüſebau, veranlaßt erſcheinen, ſich nur unter einander zu verheirathen. Hier ſind die Frauen klein und breit, dort groß und ſchlank.

Dieſe Vorgänge ſind übrigens bisjetzt ſo wenig mit entſcheidender Sicherheit beobachtet und verfolgt worden, es können auch ſo mancherlei andere Momente dabei vorliegen, welche den Beobachter irre leiten — daß man ſolche vereinzelte Nachrichten nicht wohl in Rechnung bringen darf. — Andererſeits iſt der Vorgang durch die Erfahrungen über Züchtung der Hausthiere hinreichend erläutert.

Verborgene Vererbung.

Eine Reihe von Erſcheinungen deutet auf eine verborgene (latente) Vererbung; ſie beſtehen in einer Uebertragung von körperlichen oder geiſtigen Zügen der Eltern oder eines der Eltern auf Enkel oder Urenkel. In der nächſten Generation entgehen die betreffenden Züge unſerer unmittelbaren Wahrnehmung, ſie bleiben in der materiellen Grundlage gleichſam eingeſchloſſen oder verſteckt, und treten erſt in einer weiteren Stammesfolge wieder augenfällig her-

vor. Die Enkel gleichen dann den Großeltern mehr als den Eltern; oder der Neffe dem Onkel u. ſ. w.

Eine ſolche verborgene Vererbung kann ſowohl bei körperlichen als auch bei geiſtigen Charakteren vorkommen. So findet man in Familien, bei welchen die Sechszahl von Fingern und Zehen vorkommt, daß bisweilen ein Vater mit herrſchender Sechszahl Kinder mit der gewöhnlichen Fünfzahl hat. Unter den Enkeln aber kommen Perſonen mit der Sechszahl und andere mit der Fünfzahl vor. In einer jener Familien, deren ſchon oben gedacht wurde, betrug die Zahl der fünfzähligen faſt genau die der ſechszähligen Enkel.*)

Ebenſo iſt eine ſprungweiſe Vererbung geiſtiger Züge oft beobachtet worden. So vergleicht man Friedrichs des Großen Begabung mit derjenigen ſeiner Großmutter, der durch ihre Liebe zur Wiſſenſchaft ausgezeichneten Königin Sophie Charlotte. Auch Onkel und Neffe kommen nicht ſelten in beſonderen Geiſteszügen nahe miteinander überein.

Man hat dieſe gleichſam ſprungweiſe Vererbung beſonderer Körper- oder Geiſtescharaktere Atavismus (Urelterlichkeit) genannt.

Einen deutlich ſichtbaren Ausdruck des Vorgangs verborgner Vererbung gewährt nur der ſchon gedachte Fall in der von Réaumur und Prichard aufgeführten ſechsfingrigen Familie. Der Sohn eines ſechsfingrigen Vaters hatte die normale Fünfzahl, aber der Daumen deſſelben war ſo dick, als ob er aus der frühzeitigen Verſchmelzung von zwei Fingern entſtanden ſei. Drei Enkel hatten wieder die ſechszählige Fingerbildung. Derſelbe Fall kam auch in einem andern Zweige derſelben Familie wieder vor.

In der fünfzähligen Generation ſcheint alſo ein Kampf widerſtrebender Elemente, eines Strebens nach Fünfzahl und eines Strebens nach Sechszahl, ſtattgefunden, und zu einer vorübergehenden Mittelgeſtaltung geführt zu haben. In der dritten Generation aber gewann wieder eins der beiden Elemente die Oberhand.

In der Geiſtesvererbung von Großeltern auf Enkel u. ſ. w. mag mancher derartige Vorgang von vorübergehender Verſchmelzung

---

*) Einen ähnlichen Fall latenter Vererbung beſpricht Berigny in den Comptes rend. acad. Paris 1863, Tom. 57, S. 743.

ſtatthaben; der äußere Ausdruck erlangt aber nicht die gleiche Deutlichkeit wie in obigem Falle.

Wirkung äußerer Einflüſſe.

Der Einfluß der äußeren Lebensbedingungen wirkt mannichfach beſtimmend und umformend auf die körperliche und geiſtige Verfaſſung des Menſchen ein und erzeugt entſprechende bald größere bald geringere individuelle Variationen, die durch Vererbung ſich weiter übertragen können.

Dieſe Einwirkung iſt ſowohl für Individuen als für ganze Völker ſo oft und manigfach nachgewieſen worden, ſie iſt auch ſo ganz der an Culturpflanzen und Hausthieren zu beobachtenden ähnlich, daß man wohl nur noch über den Grad der dadurch erzeugten Veränderungen und über den Grad von deren Vererbung ſich zu vergewiſſern braucht. Mit andern Worten, der Einfluß, den der Menſch als Theilganzes (Mikrokosmus) vom Geſammtganzen (Makrokosmus) erleidet, iſt offenbar, der Grad des Einfluſſes und die Aufnahme ſeiner Wirkungen in das Weſen des Theilganzen aber noch näher feſtzuſtellen.

Klima und Nahrung, Lebensweiſe und Umgang üben ausgedehnten und nachtheiligen Einfluß auf den Menſchen aus.

Die Wirkungen treten alsbald ſchon im Individuum auf, verändern oft in merklichem Grade deſſen Körperverfaſſung und Geiſtesrichtung, übertragen ſich theilweiſe oder ganz auf die Nachkommen, werden Merkmale der Familie, gehen in der Folge in den Charakter von Stämmen und Völkern über — und es fragt ſich nur noch, wie weit ſie bei der Geſtaltung der verſchiedenen Raſſen des Menſchengeſchlechts und bei der Hervorbildung des Menſchen aus urweltlichen Lebensformen betheiligt ſind.

In dieſer Hinſicht ſtoßen wir noch auf große Lücken in der Wiſſenſchaft, die theils auf Dürftigkeit der Beobachtung heutiger Vorgänge, theils auf Schwierigkeiten beruht, welche in ſchwer zu überbrückenden Zeitabſtänden liegen.

Einfluß von Kälte und Wärme.

Kälte und Wärme üben je nach ihrem Grade und der Art ihrer Abwechslung auf das körperliche und geiſtige Befinden des

Menſchen mächtige und zum Theil entgegengeſetzte Wirkungen aus. Ihr Einfluß iſt ſchon bei vorübergehender Einwirkung auf den einzelnen Menſchen auffallend genug, und der Erfolg ſtellt ſich bei eingehender Betrachtung auch für Individuen, Familien, Stämme nach Verfluß längerer Zeiträume heraus. Stämme kalter und Stämme warmer Länder zeigen manigfache unterſcheidende Eigenthümlichkeiten.

Mäßig erhöhte Wärme wirkt erregend und belebend auf den Menſchen ein, die Haut wird blutreicher, ihre Lebensthätigkeit reger, überhaupt erſcheinen faſt alle körperlichen und geiſtigen Verrichtungen befördert.

Höhere Wärmegrade erzeugen heftigere Wirkungen auf die Haut und überhaupt die der Außenwelt näher gelegenen Körpertheile. Die körperlichen Verrichtungen werden theils erſchlafft und geſchwächt, theils über das gewöhnliche Maß geſteigert. Die ungleichmäßige Stimmung des Körpers überträgt ſich auf den Geiſt, Ueberreizung und Erſchlaffung machen ſich auch hier geltend. (So beſchreiben Spix und Martius den Einfluß des feuchtheißeu Klimas von Rio Janeiro auf den europäiſchen Ankömmling.)

Mäßige Kälte wirkt ähnlich der mäßigen Wärme. Der Eintritt eines mäßigen Kältegrades wirkt zunächſt zuſammenziehend auf die äußere Haut und ihr Gefäßnetz. Die Haut wird blutärmer. Das Blut zieht ſich mehr nach den inneren Körpertheilen. Aber bald tritt eine ſanfte Rückwirkung ein, das Blut kehrt neu belebend in die Außentheile zurück. Das Gleichgewicht gewinnt in mäßig veränderter Geſtalt wieder die Oberhand. Die körperlichen Verrichtungen erſcheinen gehoben, die Gehirnthätigkeit erregt, der Geiſt geweckt.

Uebermäßige Kälte oder allzulange Andauer ſtarker Kälte ſtimmt die Lebensfähigkeit herab, der Geiſt wird träg.

Erregend, belebend, kräftigend wie mäßige Wärme und mäßige Kälte wirkt in verſtärkter Form auf den Menſchen ſanfter periodiſcher Wechſel beider mittlerer Temperatur-Stufen nach Tag und Nacht, und nach Jahreszeiten.

Wie der Einfluß mäßiger Wärme des Sommers oder mäßig warmer Erdtheile und mäßiger Kälte des Winters, oder mäßig hoher Breiten auf den einzelnen Menſchen ſich verkündet, ſo wirkt nach Verfluß längerer Zeiträume auch der Aufenthalt in heißen oder

warmen, gemäßigten oder kalten Klimaten mannichfach abweichend auf Körper und Geist gesammter Bevölkerungen ein.

Die äußerlich wahrnehmbare Körperverfassung der Stämme zeigt demgemäß mannichfache Abweichungen nach der klimatischen Beschaffenheit ihrer Wohnsitze.

Andere Körpercharaktere zeigen die Stämme der Polarländer, andere die der Aequatorialgegenden, wieder andere die der sanft gemäßigten Klimate.

Nicht minder ändern unter dem Einfluß der Klimate Temperament und Gemüth des Menschen ab, der sittliche Charakter und die Geisteskräfte.

Wie in Körper und Geist des einzelnen Menschen, gibt die erregende, belebende, kräftigende Wirkung gemäßigter, in sanftem Wechsel auf- und abschwankender Klimate sich auch in körperlichen und geistigen Charakteren der gesammten Bevölkerung kund; körperliche und geistige Leistungsfähigkeit ist gehoben.

Weiter hinausliegende Folgen aber sind die Verschiedenheiten in Sitten und Gewohnheiten, in Staatsverfassung, Religionen, Künsten und Wissenschaften.

Wir sehen also den Beginn des Einflusses von Kälte und Wärme an jedem Einzelwesen und erkennen das Endergebniß desselben bei Völkern, die seit Jahrtausenden bestimmten Kälte- oder Wärme-Graden ausgesetzt leben. Von dem dazwischen liegenden Vorgang wissen wir freilich nur sehr wenig und können nur unsicher abschätzen, was zunächst auf Rechnung von Wärme oder Kälte kommt, oder was von andern Lebensbedingungen, z. B. Nahrung, Kleidung, Wohnung u. s. w. herzuleiten sein mag.

Einfluß der Nahrung.

Einfluß auf den Menschen übt nicht minder die Art der Nahrung, sowohl nach ihrer pflanzlichen oder thierischen Herkunft, als auch nach ihrem Gehalt an aufnahmsfähigen Stoffen und nach ihrer Beziehung zu den besonderen Anforderungen, welche Klima und Lebensweise an den Menschen stellen.

Pflanzennahrung enthält fast stets eine beträchtliche Menge unlöslicher Holzfaser, welche dem Magen und den Eingeweiden mechanische Anstrengung bereitet, ohne dem Körper nährenden Stoff zuzuführen.

Jedermann weiß, daß ſchwerere, gehaltärmere Koſt den Verdauungswerkzeugen größere Arbeit zumuthet.

Thieriſche Nahrung, im beſondern das Fleiſch der Hausthiere und des Wildes, enthält bei gleich großer Menge ſtets einen reicheren Gehalt an kräftigenden Beſtandtheilen, namentlich an ſtickſtoffhaltigen Verbindungen. Es iſt ſehr begreiflich, daß darnach Pflanzennahrung den Magen größer, die Gedärme länger macht.

Bei Säugethieren iſt dies wohlbekannt. Fleiſchfreſſer haben einen kleinen Magen und einen verhältnißmäßig kurzen Darm. Aber zahme Fleiſchfreſſer, die der Menſch an Pflanzenkoſt gewöhnt, nehmen im Laufe der Stammesfolgen an Länge des Darmcanals zu. Man beobachtet dies z. B. an der Hauskatze im Vergleich mit ihren wildlebenden Verwandten.*)

Aber auch beim Menſchen beobachtet man ähnliches. Der Hindu, der vorzugsweiſe von Reis, der Neger, der meiſt vom Piſang und anderen Pflanzenſtoffen, der arme Irländer, der faſt ausſchließlich von Kartoffeln lebt, laſſen Wirkungen vorherrſchender Pflanzenkoſt erkennen; manche Stämme von ſolcher Lebensweiſe werden mehr oder weniger dickbäuchig beſchrieben. Sie müſſen, um eine hinreichende Menge Blut zu erzeugen, eine größere Menge Pflanzenſtoffe zu ſich nehmen. Ihre Verdauungswerkzeuge werden nothwendig dadurch ausgedehnt, auch andere Körpercharaktere in weiterer Folge mehr oder minder berührt.

Es liegt nahe, daß ſolche Einflüſſe der Nahrungsmittel auf den Körper auch mannichfach vom Körper auf den Geiſt ſich übertragen. Völker, die vorwiegend von Pflanzenkoſt leben, ſind im Allgemeinen minder regſam, manche ſtumpfſinnig, andere auffallend geduldig und unterwürfig. So iſt z. B. der Hindu, der wenig oder gar keine Fleiſchkoſt zu ſich nimmt, ein Beiſpiel von Geduld und Selbſtverläugnung, kräftigeren Völkern gegenüber zu thätigem Widerſtand unfähig.

Die Art und Menge der Nahrung im Verhältniß zu den beſonderen Bedingungen des Klima's und der beſonderen Lebensweiſe

---

*) Bronn, 1843, S. 110. Der Darm der Hauskatze iſt beträchtlich länger als der der Wildkatze, offenbar in Folge ihrer mehr pflanzlichen Fütterung, er iſt wahrſcheinlich auch länger als der der abyſſiniſchen Wildkatze.

eines Stammes äußert oft ihren Einfluß auf die Stärke des Knochenbau's.

Halbwilde Stämme, die eine wandernde obdachloſe Lebensweiſe unter einem rauhen Klima, aber in einer an Nahrungsquellen nicht armen Gegend führen, pflegen derbe dicke Knochen zu zeigen. Die Ausprägung der Muskelleiſten, welche an Schädel und Gliedmaßen den Muskeln Anſatzſtellen bieten, das Oberflächengepräge überhaupt iſt bei ihnen ſtark entwickelt. Ein bekanntes Beiſpiel ſind die Patagonen von Südamerika, die ſich durch Körpergröße und namentlich durch die Derbheit ihrer Beinknochen auszeichnen. Große Härte, Dichtigkeit und Schwere iſt auch dem Knochenſkelette der Neger eigen.

Völker, die unter der Härte des langen übermäßig ſtrengen Winters der Polarländer leiden, nur mühſam ihre Nahrung erringen und Monate lang ihre Hütten wenig oder nicht verlaſſen, bleiben klein und dünnknochig. So die Eskimo's in hohen Norden von Amerika.

Auch die Araber der Wüſte mit ihrem unſteeten Wanderleben in nahrungsarmen Strecken und ihrer angeſtammten Mäßigkeit, haben dünne, ſchmächtige, aber dabei dichte Knochen.

Einfluß von Gebrauch und Nichtgebrauch.

Der von Lamarck ſchon ſehr in den Vordergrund geſtellte Satz vom Gebrauch oder Nichtgebrauch der Theile zeigt ſich auch auf den Menſchen in mannichfacher Weiſe anwendbar. „Die Entwicklung der Organe, ſagt Lamarck, und die Kraft ihrer Verrichtungen ſteht in beſtändigem Verhältniß zum Gebrauch dieſer Theile."

Der Lehrling im Handwerk, der Recrut auf dem Uebungsplatz, der Geneſende unter der Leitung des Arztes machen deutlich genug dieſe Erfahrung. Der Arzt beobachtet, wie die Muskeln des Armes, den der Kranke längere Zeit hindurch nicht bewegt, atrophiſch werden, an verminderter Nahrungszufuhr verkümmern.

Schwieriger iſt der Nachweis der Uebertragung deſſen, was Gebrauch und Nichtgebrauch in der körperlichen Grundlage umändern, vom Einzelweſen auf Familie und Volk. Man kennt übrigens mehrere ziemlich einleuchtende Beiſpiele von derartigen Uebertragungen

auf die Nachkommenschaft, welche zuverlässige Berichterstatter bei halbgefitteten Naturvölkern beobachteten.

Von den Neuseeländern berichtet J. R. Forster, daß ihre Beine auffallend schwach entwickelt, die Kniegelenke aber ausgedehnt und unförmlich seien. Er leitet dies einerseits von ihrem anhaltenden Sitzen in Kähnen her, andererseits von ihrer Gewohnheit in den Hütten auf ihre Fersen gekauert zu verharren. Aehnlich äußert sich Dumont d'Urville über die Neuseeländer. Er bemerkt, man würde ihre Haltung stolz nennen können, wenn nicht zufolge der Gewohnheit, in ihren Hütten gekauert zu sitzen, ihre Kniekehlen beständig einknickten, so daß ihr Gang schlaff und nachlässig wird. — Dünne verkrümmte Beine werden auch den Feuerländern zugeschrieben, die ebenfalls den größten Theil ihres Lebens theils in ihren Hütten, theils in Kähnen sitzend, zubringen. (Wilkes.) Das steppenbewohnende Reitervolk der Kalmüken ist ein anderes Beispiel. Ihre Gliedmaßen scheinen für das Reiten gemacht zu sein. Ihre krummen Beine ertragen keinen langen Fußmarsch, sie sind dagegen trefflich dem Rücken des Pferdes angepaßt. Schon die Kinder gewöhnen sich daran, auf Schafen oder Ziegen zu reiten. Aehnlich sahen schon Attila's Hunnen aus.

Einfluß mechanischer Einwirkungen.

Daß lange Andauer mechanischer Einwirkungen auf den menschlichen Körper, sowohl auf Individuen wirkt, als auch in der Nachkommenschaft Folgen hinterläßt, kann als sicher genommen werden.

Ziemlich zweifelhaft aber ist es dabei, ob durch künstliche Gestaltung von Körpertheilen des Kindes durch die Eltern, z. B. durch künstlich hervorgerufene Verbildung der Schädelform, ein Einfluß auf das nachkommende Geschlecht ausgeübt wird.

Schon Hippokrates erzählt von einem Skythischen Stamme nördlich vom Schwarzen Meer, welcher die Sitte hatte, allen neugebornen Kindern durch Drücken und Binden den Kopf in die Länge zu strecken; im Laufe der Stammesfolgen hätten endlich alle Kinder schon bei der Geburt eine spitze Kopfbildung mitgebracht. — Die Ansicht ist also schon sehr alt. — In ähnlicher Weise kommen Verunstaltungen der Schädelform bei amerikanischen Stämmen vor. Ob

ſich hier bei den Nachkommen eine erbliche Uebertragung äußert, ſcheint nicht recht ermittelt zu ſein, es liegen darüber abweichende Angaben vor.

Thaer ſagt (und Bronn*) wiederholt), daß, als in Deutſchland die Schuhe mit hohen Abſätzen Mode geworden, auch die Kinder in höheren Ständen begonnen hätten, einwärts gedrehte Zehen und nach außen gewendete Fußwurzeln mit auf die Welt zu bringen.

Mag man die Beiſpiele im Einzelnen auch mehr oder minder anfechten können, ſo iſt der Vorgang im Ganzen doch nach den beſſern Belegen, welche die Beobachtung an Hausthieren ergibt, auch für den Menſchen hinreichend ſicher geſtellt.

Einfluß der Lebensweiſe überhaupt.

Die klimatiſchen und topiſchen (geographiſchen) Verhältniſſe des Aufenthalts, die von der Geſtaltung der Pflanzen- und Thiervölkerung deſſelben abhängenden Nahrungsquellen und die aus beiden Vorbedingungen erfließenden Beſchäftigungen und Gewohnheiten des Menſchen, kurzgefaßt, ſeine beſondere Lebensweiſe, äußern ihren Einfluß in mannichfacher Hinſicht ſehr deutlich, wiewohl die geſammte Wirkung ſich nicht immer genau aus den einzelnen Urſachen herleiten läßt.

So haben z. B. die Eskimo's im kalten Norden Amerika's viele Züge gemeinſam mit den Feuerländern in der kalten Südſpitze deſſelben Welttheils; beide auch gleichen in mehrer Hinſicht den Lappen und den aſiatiſchen Polarvölkern. Sie ſind durchſchnittlich von kleinerem gedrungnerem Körperbau und ſchwächerer Knochenbildung als ihre nächſten Nachbarn in wärmeren Gegenden. Von vielen Polarvölkern wird eine auffallende Kürze der Beine im Verhältniß zum Rumpfe angegeben, auch die Hände pflegen auffallend klein zu ſein. Es iſt wohl kein Zweifel, daß ſie dies Gepräge meiſtentheils vom Einfluß ihres winterlichen Aufenthalts angenommen haben.

Stämme, die von kriegeriſchen Nachbarn in ungünſtigere, nahrungsärmere Gegenden verdrängt wurden, haben nicht ſelten auf-

*) H. G. Bronn, Handbuch einer Geſchichte der Natur, II, 1843, S. 185. Th. Waitz, Anthropologie der Naturvölker, I, 1859, S. 98.

fallende Aenderungen des körperlichen und geistigen Gepräges erlitten. Die verkümmerten, durch stärkeres Hervortreten thierischer Züge entstellten Mißgestalten der Buschmänner in Südafrika und des Landvolks mehrerer armen Striche Irlands werden oft erwähnt. — Unterschiede zwischen Gebirgsbevölkerungen und ihren nächsten Stammesverwandten in der Ebene, zwischen Jagdvölkern, Hirtenstämmen und seßhaften Ansiedlern, sowie auch zwischen Land- und Stadtbevölkerung sind im Allgemeinen wohlbekannt.

Die Aenderungen sind hier sehr mannichfacher Art und leiten sich vom Zusammenwirken von mancherlei Ursachen her, über deren Einzelheiten oft noch sehr abweichende Ansichten herrschen.

Hervorstehende Backenknochen sind auffallend verbreitet unter Nomaden-, Jagd- und Fischervölkern, namentlich allen Polarbewohnern eigen. Daß dieser Zug der Gesichtsbildung in Folge der Lebensweise erworben ist, scheint ziemlich sicher, daß er mit harter nahrungsarmer oft mangelnder Kost und daraus erfolgten Eigenthümlichkeiten der Verdauungsorgane zusammenhängt, wenigstens wahrscheinlich. Selbst die körperlich wohlgebildeten Isländer sollen bei sonst schönen Gesichtszügen durch etwas stark hervorragende Backenknochen auffallen.

Schlichtes straffes Haar ist allen Völkern der Polarländer eigen und auch in den gemäßigten Klimaten vorherrschend. Welche Wirkung kaltes Klima auf den Haarwuchs äußern soll, welcher Art hier der verborgene Faden zwischen Ursache und Wirkung sein möge, ist zwar zur Zeit noch nicht abzusehen, aber es liegt jedenfalls nahe, einen solchen zu vermuthen, und von Charakteren der gesammten äußeren Hülle unter dem Einflusse der äußern Lebensbedingungen herzuleiten.

Tremaux*) vermuthet, daß bei schlichthaarigen asiatischen Einwanderern in Afrika im Laufe der Stammesfolgen zunächst die Hautfarbe dunkler, später das Haar krauser werde und dann erst die Gesichtszüge eine Aenderung erleiden. Es ist aber schwer zu ermitteln, wieweit dabei eine Blutsmischung mit eingeborenen Afrikanern im Laufe der Jahrhunderte stattgefunden und mitgewirkt hat. Wir stehen auch hier wieder am Anfange einer Lösung der Frage.

Ein großer Theil der Wirkungen veränderter Lebensbedingungen

*) Comptes rend. acad. Paris, 1864, Tom. 58, p. 526, p. 610.

auf den Menſchen ſcheint auf Störung im vorherbeſtandenen Gleichgewicht der Aufnahme und der Ausgabe des Körpers zu kommen. Von den Nahrungsſtoffen wird ein Theil durch Eingeweide und Drüſen, ein anderer durch die Lungen, ein dritter durch die Haut ausgeſchieden. Ernährung, Secretion und Excretion ſtellen ſich nach Maßgabe beſtimmter Lebensbedingungen innerhalb eines gewiſſen Spielraums und innerhalb gewiſſer Wege für Individuen, Familien und Stämme mehr oder minder feſt. Die Vererbung aber erhöht die Feſtigkeit dieſes Verhältniſſes, die Verrichtung wirkt auf den Bau zurück und wird durch dieſen ihrerſeits um ſo mehr nach Maß und Weg befeſtigt.

Veränderungen der Lebensbedingungen ſtören jenes Gleichgewicht. Geht der Menſch z. B. aus wärmeren Klimaten in kältere über, ſo wird die Thätigkeit der Lungen durch die von der äußern Umgebung geſtellte Anforderung an den Körper, mehr Wärme als bisher zu erzeugen, ſtärker angeſtrengt. Geht der Menſch aber aus kälterem in wärmeres Klima über, ſo wird die Stoffausſcheidung durch die Lungen vermindert; die Eingeweide und Drüſen, das Hautſyſtem, werden ſtärker herangezogen. Namentlich ſcheint die Einwirkung auf Leber und Nieren ſtark zu ſein.

Aus dieſen Störungen des Gleichgewichts bei Aenderung der Lebensbedingungen gehen mancherlei Krankheitserſcheinungen hervor. Welchen Verlauf aber die Umbildung von Verrichtungen und Körpergrundlage annimmt, wenn der Körper den Anlaß zu Krankheit und Tod überwindet, ſcheint erſt wenig ermittelt zu ſein. Zwiſchen Erkrankung und vortheilhafter Anpaſſung liegen Mittelſtufen, die man wenig kennt, weil ſie nur wenig in die Sinne fallen und die wiſſenſchaftlichen Antriebe zu ihrer Ermittelung bisher zu gering waren.

Unter der Bezeichnung Complexion*) (Umflechtung, Inbegriff), verſtehen die Engländer die Geſammtbeſchaffenheit der Haut- und Haarbildung des Menſchen, namentlich nach ihrem Farbeſtoffgehalt.

Dieſe Complexion entſpricht, wie es ſcheint, in vielen (nicht in allen) Fällen dem Einfluß von Kälte oder Wärme, dem der Lichtmenge, dem von Wohnung, Kleidung u. ſ. w. In andern Fällen ſcheint eine ererbte Complexion unberührt von dieſen Einflüſſen zu bleiben.

---

*) Prichard, Naturgeſchichte des Menſchengeſchlechts, Bd. I, 1840, S. 262.

Die dunkle Complexion herrscht in allen warmen und heißen Ländern, aber auch ebenso bei den hochnordischen (circumpolaren) Bevölkerungen.

Die helle (blonde) Complexion dagegen kommt mehr in der gemäßigt kalten Zone der Alten Welt vor, auf Gebirgen mehr als in warmen Ebenen, in Dörfern mehr als in Städten. Sie scheint also einer bestimmten Wirkung zu entsprechen, welche gegebene Lebensbedingungen, namentlich insofern sie mit der Atmosphäre zusammenhängen, auf die Umfangshülle des menschlichen Körpers äußern.

Bei den dunkleren Völkern wärmerer Länder und denen des hohen Nordens kommen helle Complexionen nur spärlich vor und pflegen auf Individuen oder Familien begrenzt zu bleiben.

Umbildungen der Complexion durch bestimmte Lebensbedingungen werden hin und wieder berichtet. Im Ganzen sind die Beobachtungen solcher Vorgänge noch sehr dürftig und oft einander widersprechend.

Würtemberger mit blondem oder rothem Haar und lichtblauen Augen, seit 1816 in Georgien angesiedelt*), sollen im Laufe zweier Generationen unter Einfluß der veränderten Lebensbedingungen fast sämmtlich schwarzes Haar und schwarze Augen angenommen haben, so daß Großeltern und Enkel sich in ihrer Complexion schon nicht mehr gleichen. — Zu voller Glaubwürdigkeit des Berichtes bedürfte es allerdings noch Bestätigung des Vorganges in andern Gegenden.

Aehnliche Vorgänge in größerem Maßstabe scheinen oft nach Wanderungen von Völkern vorgekommen zu sein. So zeichnen sich die Hindu's oder östlichen Arier in den warmen Niederungen Hindostan's durch dunkle, oft dunkelbraune oder fast schwarze Hautfarbe, schwarzes Haar, schwarzes Auge aus. Man ist von jeher geneigt gewesen, in diesem Zuge eine Wirkung des Klima's zu sehen. In der That zeigen die Völker desselben Stamm's (wenigsten derselben Sprachenfamilie) in den Gebirgsländern des Himalaya's hellere Complexion. Die Inder von Kaschmir werden als brünett beschrieben. Die Sia-Posh (oder Kafir's) der Gebirgsgegend im Norden von Kabul zeigen hellfarbige Haut, braunes Haar, hellblaue oder hellbraune Augen. Es liegt sehr nahe anzunehmen, daß Hindu's, Kaschmirer und Sia-Posh klimatische Zweige des gleichen arischen

*) Khanikof in Comptes rend. Paris, Tom. 59, 1864, S. 1032.

Stamm's sind, daß der Aufenthalt in heißen Niederungen den einen Zweig dunkel, der Aufenthalt in einem kalten Hochlande den andern licht gefärbt hat.

Gallier, Caledonier und Germanen waren zu Tacitus Zeit von heller Haar- und Augenfarbe, nur von den Siluren (in Südwales) wird dunkle Färbung berichtet. Gelbhaarig waren nach den Berichten der verschiedenen römischen Schriftsteller die Gallier (xanthoi, aurei, flavi), rothhaarig (pyrrhoi, rutili) und blauäugig die Germanen.

Diese helle Haarfarbe hat sich in den keltischen Ländern großentheils und auch in Deutschland theilweise verloren. Der Vorgang der Umänderung kann als sicher gestellt gelten, weniger klar sind die näheren Momente. Es scheint aber, daß städtische Lebensweise, dauernde Ansiedlung in warmer, trockner, von Wäldern und Sümpfen befreiter Gegend, besonders zur Umbildung der helleren in dunklere Körperumflechtung beigetragen haben. Mischung hellfarbiger Bevölkerungen mit einzelnen dunkleren Individuen mag um so mehr dazu mitgewirkt haben, wo an und für sich eine dunklere Färbung in Heranbildung war.

Einfluß des Geistes auf den Körper.

Das geistige Leben des Menschen wirkt in mehrfacher Hinsicht auf seine physische Grundlage, den Körper, ein; es steigert oder verringert dessen Verrichtungen. Auch erfährt es seinerseits dann wieder die Rückwirkung dieser Einflüsse.

Leid und Freud, Macht der Leidenschaften, Uebung und Thätigkeit des Verstandes, Geistesstörungen u. s. w. greifen mannichfach in den Fortgang der körperlichen Verrichtungen ein und erzeugen bestimmte Wirkungen, die auch auf die körperliche Grundlage übergehen, in weiterer Folge selbst sich erblich übertragen können.

Schon beim Thiere sehen wir wie Lust und Unlust, Freude und Schmerz auf den physischen Körper zurückwirken. Wir sehen, wie aus vielen glaubwürdigen Berichten hervorgeht, selbst den Hund und das Pferd trauern und in Folge der Trauer merklich abnehmen oder ganz erliegen.

Noch beträchtlicher ist diese Rückwirkung des geistigen Lebens

auf das physische beim Menschen; Freude und Trauer, Bezähmung und Entfesselung der Leidenschafter, mäßige Uebung oder Ueberspannung des Geistes äußern mächtig verschiedene Wirkung auf das Einzelwesen. Die Macht des Willens über die körperlichen Verrichtungen geht oft sehr weit. Wunderbar ist z. B. der Erfolg des Willens oder weniger bestimmender Worte des Feldherrn auf die Geistesstimmung des Heers und die Erweckung seiner Leistungsfähigkeit. Andauernd pflegt der Erfolg des Willens freilich nicht zu sein.

Auch im geistigen Felde macht die Wirkung von Gebrauch oder Nichtgebrauch der Fähigkeiten sich geltend. Trägheit schwächt, mäßige Uebung stärkt und erhält, Ueberarbeitung zerstört.

Die längere Andauer der Art und des Grades geistiger Thätigkeit prägt sich naturgemäß auch in den Nachkommen wieder aus und zwar am meisten im Gehirn, als dem Organe des Geistes, und dem Antlitz als Hauptsammelplatz der Sinneswerkzeuge. Das Nähere des Vorgangs ist uns freilich auch hier wieder nahe unzugänglich.

Wenn Gebrauch in seiner mäßigen, nicht zerstörenden sondern kräftigenden Ausdehnung die Organe des Körpers erweitert und belebt, auch im Verlaufe andauernder Wiederholung bleibend stärkt, so ist auch am Gehirn, als der Hauptwerkstätte des Geistes, eine Wirkung von dessen dauernder Thätigkeit, und am Schädel, als der äußern Hülle des Gehirns, ein äußerer Ausdruck jener Wirkung zu erwarten.

Frère hat 1852 darauf aufmerksam gemacht, daß bei einer und derselben Menschenrasse im Verlaufe der zunehmenden Gesittung die Stirn sich zu wölben und der Vordertheil des Schädels gegenüber dem Hintertheil desselben anzuwachsen scheine.

Broca hat in neuerer Zeit durch Vergleichung von Schädeln aus einem alten Pariser Friedhof, der jedenfalls aus den Zeiten vor dem 12. Jahrhundert herrührt, mit Schädeln aus der heutigen Bevölkerung gefunden, daß im Ganzen der Gehirnraum des Schädels sich vergrößert zeigt.

Die Zunahme des Gehirnraums betrug hier nach Verlauf von sieben Jahrhunderten durchschnittlich 2, 5 %.

In Einklang damit fand Broca, daß Schädel von Personen der höhern Stände, also Personen, die mehr mit Künsten und Wissenschaften, als mit Handarbeiten sich beschäftigen, durchschnittlich

einen größeren Gehirnraum zeigen, als Schädel der arbeitenden und dienenden Klasse; beides nach Schädeln aus den Pariser Friedhöfen.

Es scheint darnach, daß andauernde Thätigkeit des Geistes im Verlaufe der Stammesfolgen zu einer Vergrößerung des Gehirnraumes führt — dem Lamarck'schen Satze entsprechend.

Geistige Befähigung auf Grund reicherer Ausbildung des Gehirns beruht demnach auf einer Reihenfolge von Erwerbungen und Vererbungen im Verlaufe zahlreicher Stammesfolgen von Einzelwesen, welche günstigen Gebrauch von ihrem Geistesorgan machten.

Wechselwirkung der Entwicklung.

Bei den Veränderungen, welche der Mensch durch den Einfluß der äußern Lebensbedingungen und die besondere Art des Gebrauchs oder Nichtgebrauchs seiner Organe und ihrer Fähigkeiten erleidet, machen sich noch besondere Wechselwirkungen geltend, die sowohl bei ihm als auch in der Thierwelt in einzelnen Fällen nachweisbar sind, im Ganzen aber zur Zeit noch sehr im Dunkel liegen.

Das Hervortreten einer neuen Variation in irgend einem Körpertheil eines Einzelwesens ist nämlich oft von anderweitigen Abweichungen begleitet, die eine innere Folge jener und entweder von ziemlich ähnlicher Art oder mehr entgegengesetzten Charakters sind.

Neigung zu gleichzeitiger, mehr oder weniger ähnlicher Variation haben die homologen Theile des Körpers, d. h. jene, welche aus gleichartigen Geweben aufgebaut sind, ebenso, und um so mehr noch, die paarigen Körpertheile.

So tritt z. B. bei abnormer Fingerbildung die Sechszahl der Endglieder bei Fingern und Zehen fast stets zugleich hervor. Finger und Zehen variiren also gern gleichzeitig. Hier führt Paarigkeit zu Wechselwirkung. Vielleicht entsprechen sich in ähnlicher Weise auch der Umriß des Kopfes und die Gestalt des Beckens, wenigstens nimmt man dies bei den Menschenrassen im Großen an.*)

---

*) Häufig geben besondere individuelle Mißbildungen Anleitung zur Erschließung von Wechselwirkungen, deren Verlauf wir im normalen Organismus nicht hervortreten sehen. So erzählt Voigt von einem Mädchen

In Haut, Haar und Augen (namentlich der Regenbogenhaut des Auges, der Iris) treten gern gewiſſe Charaktere, namentlich Färbungen, gleichzeitig hervor; ſo z. B. finden ſich helle, röthlich durchſcheinende Haut, blondes oder röthliches Haar, blaue Augen gern zuſammen ein. (Blonde Complexion.) Völker mit gefärbter Haut haben faſt ſtets ſchwarzes Haar und ſchwarze Augen. (Dunkle Complexion.) Die Wechſelwirkung begründet ſich hier im Aufbau ungleicher Theile aus gleichwerthigen Baumaterien.

Eine Neigung zum Hervortreten von Variationen entgegengeſetzten Charakters ergibt ſich mit dem innern Gleichgewicht des Körpers, welches ein Einzelweſen nach Bau und Verrichtungen ererbt hat und dem Bedürfniß einerſeits zu ſparen, was andererſeits mehr als vordem verausgabt wurde. Wächſt ein Organ des Körpers ſtärker an, als es bei der elterlichen Form der Fall war, ſo ſtrebt demzufolge der Körper nach Herſtellung eines neuen Gleichgewichts, und zwar durch Erſparung der Nahrungszufuhr, die andere Körpertheile ſonſt erhielten.

So ſcheint z. B. mit der größeren Ausbildung des Gehirnſchädels der Geſichtstheil des Kopfes mit dem Ober- und Unterkiefer gewöhnlich an Ausdehnung zu verlieren.

Im Geiſtesleben des Menſchen iſt die erſchöpfende Wirkung der Vergeudung bekannt genug; ebenſo bekannt auch die gegenſeitig ausſchließende Art mancher beſonderen Geiſtesverrichtungen.

---

mit Doppelentwicklung von Unterleibstheilen (Uterus duplex), daſſelbe habe ein ſo unverhältnißmäßig breites Geſicht gehabt, als ob Neigung zur Bildung eines doppelten Einzelweſens vorgelegen habe (F. S. Voigt, Lehrb. der Zoologie, Stuttgart, I, 1835, S. 225. Medicin. chir. Zeitung v. J. 1825). Liegt hier wirklich eine Wechſelwirkung zwiſchen Unterleib und Geſicht vor?

Drittes Kapitel.

Darwin's Lehre vom Kampf um's Daſein und der natürlichen Ausleſe.

Bei dem ſteten Ringen zwiſchen der dem Einzelweſen inne wohnenden Neigung zu gleichmäßiger Uebertragung ſeiner Charaktere auf die Nachkommenſchaft und dem von der Außenwelt ununterbrochen hinzufließenden Anſtoß zur Bildung von Variationen entſtehen mancherlei Abweichungen von der Stammform, lebensfähige und lebensunfähige, gut begabte und dürftig begabte.

Nach Darwin aber gibt bei dieſer Mannichfaltigkeit der Erzeugniſſe in letzter Entſcheidung immer der Vortheil den Ausſchlag. Jede neuerzeugte Lebensform, welche durch ihren beſondern Charakter zu vortheilhafterem Beſtehen des Kampfes um's Daſein befähigt iſt, hat Ausſicht auf Erhaltung und Vermehrung.

Günſtig und ungünſtig geartete Einzelweſen kommen zur Welt, aber die letztern gehen meiſt ſchon in einer frühen Lebensſtufe mit Tod ab, die günſtiger gearteten überleben ſie und übertragen ihren günſtigeren Charakter auf die Nachkommenſchaft. Das iſt freilich nicht in allen einzelnen Fällen ausgeſprochen, aber der Ueberſchlag der geſammten Fälle führt zur Annahme, daß es für die Mehrzahl und die letzte Entſcheidung gültig iſt.

Dieſer Vorgang, der ſchon unter den Kindern deſſelben Elternpaars nachweisbar iſt, macht ſich weiterhin noch im Laufe längerer Stammesfolgen in ähnlicher Weiſe, aber mit noch ausgeſprochnerem Erfolge geltend.

Einzelwesen, die eine günstige, sie kräftigende, höher befähigende Variation erhalten haben, gedeihen besser, vermehren sich, vererben ihre günstigere Begabung. Die besser gearteten Nachkommen nehmen Raum und Nahrung in Besitz und verdrängen endlich in näherer oder fernerer Frist ihre minder glücklichen Mitbewerber. Diese verschwinden vom Schauplatz, sie erlöschen.

Es ist als ob eine Auswahl oder Auslese stattgefunden habe, wie sie der Mensch nach seinem Gutdünken (zu seinem eignen Vortheil) bei der Zucht der Hausthiere vornimmt. Außerhalb des Bereichs der Menschenwillkühr ist es der Vortheil (des Einzelwesens selbst), der entscheidet. Dieser Entscheidung ist aber der Mensch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle so gut unterworfen, wie jedes andere Lebewesen. Die menschliche Willkür erreicht früher ihre Grenzen und der Erfolg des Vortheils macht sich von da an um so mächtiger geltend.

Ihren Ausdruck findet aber diese durch die ganze Lebewelt, auch unsere bürgerliche und staatliche Gesellschaft gehende Regel in dem biblischen Spruch: „Wer da hat, dem wird gegeben." (Wer günstig geartet ist, hat Aussicht auf Gedeihen.)

Hier geht die Darwin'sche Theorie ziemlich weit von der Lamarck'schen ab.

Das Streben des Einzelwesens, auf das Lamarck so großes Gewicht legte, ist nur von geringem Einfluß auf Entstehung neuer, erblich übertragbarer Lebensformen. Durch Annahme neuer Gewohnheiten aus eigenem Antriebe kann wohl ein Lebewesen neue Charaktere der körperlichen Grundlage erhalten; aber jede solche Variation erhält sich nur, wenn sie vortheilhaft ist. Der Vortheil, den eine hervorgetretene günstige Abweichung von der Stammform den durch sie ausgezeichneten Einzelwesen im Kampf um's Dasein ertheilt, führt zu Erhaltung derselben, zu Vererbung auf die Nachkommenschaft und zunehmender Befestigung. Oft wird in diesem Verlaufe auch noch eine allmählige Steigerung wahrnehmbar, welche sich ebenfalls fortsetzt, sofern sie von Vortheil ist, welche aber vom Willen keineswegs beeinflußt wird.

Der Mensch und jedes Lebewesen überhaupt erscheint in Darwin'schem Lichte noch viel abhängiger von der Außenwelt, als es Lamarck annahm, viel passiver und viel mehr auf Benutzung zu-

fälliger Lücken oder günstiger Umänderungen der umgebenden Außenwelt angewiesen.

Stammbaum und Archiv.

Den Vorgang der Umgestaltung und Auslese vermögen wir in ihren ersten Anfängen bald mehr bald minder deutlich bei Individuen, Familien und Stämmen unter unsern Augen zu beobachten. Weitere Fortschritte desselben ergeben sich auch innerhalb der geschichtlichen Zeit.

Der Hauptbetrag aber fällt auf Zeiten, deren Alter das kleine Gebiet der Völkergeschichte weit überschreitet und daher unserer gewohnten Anschauung schwer zu versinnlichen ist.

An Zeit kann es in Wirklichkeit nicht gefehlt haben, da die Geologie uns mit vorgeschichtlichen Begebenheiten der mannichfachsten Art bekannt macht, welche weit in die räthselvollen Fernen der Vergangenheit zurückreichen und nicht mehr nach Jahren, sondern nach Tausenden und Millionen von Jahren sich abmessen.

Das Endergebniß von Umbildung und Auslese ist nothwendig ein immer wachsendes Auseinandergehen der Nachkommenschaft, in der Mehrzahl der Fälle zugleich auch der Untergang der die Endglieder vermittelnden Zwischenformen.

Erhalten bleiben hin und wieder die Zwischenformen in solchen abgegrenzten Gebieten, wo sie von der Mitbewerbung kräftigerer Verwandten und anderer Feinde geschützt sind. Viele aber, die überwiegende Mehrzahl, sind längst erloschen und mit ihrem Entfallen haben sich die Abstände in Bau und Verrichtungen begründet, welche die verschiedenen Lebensformen der Jetztwelt von einander scheiden.

Die geologische Geschichte der Lebewelt gibt davon eine reiche Fülle von Belegen. Sie zeigt uns zahlreiche Gruppen von erloschenen Lebensformen, welche Charaktere vereinigten, die später nur in getrennten Zweigen des gleichen Stammes auftreten.

Gleichzeitig lebende verschiedne Formen haben also einen gemeinsamen Stammbaum, der in weit entlegene Vorzeit zurückreicht.

Das Archiv dieses Stammbaums der Pflanzen- und Thier-

welt sind die älteren und jüngeren Bodenablagerungen, mit deren Untersuchung die Geologie sich befaßt und deren Einschlüsse pflanzlicher und thierischer Herkunft die Paläontologie uns kennen lernt.

Zahlreiche erloschene Uebergangsformen, welche das gegenseitige Verhältniß und die Abstammung heutiger, in Bau und Verrichtungen von einander abstehenden Lebensformen erläutern, hat man im Laufe fortschreitender geologischer Forschungen kennen gelernt. Viele Lücken im Stammbaum der Pflanzen- und Thierwelt sind dadurch schon mehr oder minder ausgefüllt worden, während andere erst in näherer oder fernerer Zukunft eine solche Ausfüllung finden werden.

Der Vorgang allmähliger Auffindung verknüpfender Formen in älteren und jüngeren Bodenschichten erläutert auch jene Formenreihe, welche im Menschen sich gipfelt. Dieser Vorgang ist allerdings sehr langsam, die Formenreihe ist bis jetzt erst in sehr lückenhafter Folge nachgewiesen, aber ihre genauere Darlegung in näherer oder fernerer Zukunft nicht nur möglich, sondern so gut wie außer Zweifel. Man braucht nur den Stand der Dinge zu Cüvier's Zeit mit dem heutigen zu vergleichen, um zu sehen, wie viel jedes Jahrzehnt bringt und wie viel die nächsten fördern werden.

Anwendung der Darwin'schen Lehre auf den Menschen.

Die Lehre von der Umbildungsfähigkeit der Arten, im Sinne Lamarck's und Darwin's, muß in der Durchführung der Stammesreihe von nieder zu höher organisirten Wesen in letzter Folge nothwendig zur Annahme einer Abstammung des Menschen aus der Thierwelt führen. „Der Mensch ist entwickelt, nicht erschaffen" — wie Oken sagt.

Die nahe Verwandtschaft, welche im zoologischen Systeme den Menschen mit den höheren Thierformen überhaupt und den höheren Affenarten im besonderen verknüpft, ist also kein bloßer Ausdruck einer providentiellen Absicht in Erschaffung ähnlicher Formen aus ungleicher Grundlage — wie dies namentlich Agassiz glaublich machen wollte. Sie ist vielmehr Folge einer wirklichen gemeinsamen Abstammung aus entfernter liegender, noch niederer gearteter Wurzel.

Affe und Mensch sind ähnliche Formen in ungleicher Weise aus gleicher Grundlage hervorgebildet. Mit andern Worten —

und mit besonderer Rücksicht auf unsere eigne der Affen-Vetterschaft abholde Stammeseitelkeit — läßt sich auch noch sagen: „Die Affen der heutigen Welt (wenigstens die von Asien und Afrika) sind die Schlacken, die bei der Werdung des Menschen abfielen."

Alle diese aus der Transmutationslehre nothwendig erfließenden Folgerungen lassen sich aus dem System der Thierwelt, aus der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Individuen und aus der geologischen Geschichte der Erde und ihrer Bevölkerung mannichfach rechtfertigen, und bald mehr bald minder als vollberechtigt erweisen. Ihre letzte vollständige Erweisung bleibt allerdings künftigen geologischen Funden noch vorbehalten; wir wissen aber, daß diese Funde ihren allmähligen Fortgang nehmen, und wissen auch schon, in welche Fächer dieselben sich einzuschalten pflegen.

An Widerspruch dagegen fehlt es nicht, aber wir sehen, daß er meist nur auf dem Boden der gereizten Empfindung fußt, die ihre auf dem Gebiete der Sitte und Gewohnheit berechtigte Geltung auch auf das der wissenschaftlichen Forschung auszudehnen strebt. Es ist außerdem auch offenbar, daß der meiste Widerspruch gegen solche Lücken in den Beweisen der Theorie statt hat, deren Ausfüllung offenbar Sache der Zeit und der nach Ausdehnung und Tiefe vervielfachten Forschung ist. Ein solcher Widerspruch hindert, hält aber nicht für die Dauer auf.

Die Vorgänge der Vererbung, Erwerbung und Auslese in der Pflanzen- und Thierwelt, überhaupt ihre geologische Geschichte von der Primordialzeit bis zur Schwelle der heutigen Lebewelt wurden schon in einem früheren Werke*) näher erörtert, auf das in mehrfacher Hinsicht hier verwiesen werden kann.

Dieselben Vorgänge in besonderer Rücksicht des Menschen und seines geologischen Stammes von den Fischen und Reptilien der paläozoischen Periode an bis zum ersten fossilen Erscheinen von Affen- und Menschenresten in den jüngeren vorgeschichtlichen (tertiären und diluvialen) Bodenablagerungen beschäftigen uns hier. Wir sehen sie theils vor unsern Augen noch sich abwickeln, theils erkennen

---

*) F. Rolle. Ch. Darwin's Lehre von der Entstehung der Arten im Pflanzen- und Thierreich in ihrer Anwendung auf die Schöpfungsgeschichte. Frankfurt, 1863.

wir ihre Zeugniſſe in den foſſilen Einſchlüſſen älterer und jüngerer Bodenbildungen.

Wir behandeln zunächſt den Kampf um's Daſein zwiſchen Völkern und Raſſen der Menſchen der heutigen Lebewelt, dann die natürliche Stellung des Menſchen zur lebenden Mitwelt und zur erloſchenen Vorwelt.

Kampf um Raum und Nahrung.

Der Raum, den das Feſtland bietet, würde längſt vom Menſchengeſchlechte überfüllt ſein, die Quellen der Nahrung erſchöpft, wenn nicht fortwährend ein heftiger Kampf um's Daſein, ſowohl gegenüber der mehr oder minder feindlichen irdiſchen Außenwelt, als auch von Menſch zu Menſch, von Volk zu Volk, die Reihen lichtete.

Das Menſchengeſchlecht iſt in fortdauernder Vermehrung begriffen, welcher aber eine Reihe anderer natürlicher Einflüſſe, theils die feindliche Außenwelt, theils der Kampf des Menſchen gegen den Menſchen, mehr oder minder die Wage halten.

Dieſe verſchiedenen Vorgänge können in mannichfachen Abſtufungen in einander eingreifen, die nächſten Ergebniſſe können auch ſehr verſchiedener Art ſein, aber das letzte Endergebniß jeder größeren Reihe von Vorgängen wird dem Vortheil der Geſammtheit entſprechen. Das ungünſtig geartete erliegt vorzugsweiſe, das günſtig begabte erhält ſich eher und überträgt ſeine beſſere Begabung auf die Nachkommenſchaft.

Obſchon der Menſch im Verhältniß zu den meiſten Wirbelthieren ſich nur langſam vermehrt, verdoppelt er doch unter gewöhnlichen, vorwiegend günſtigen Umſtänden ſeine Anzahl im Verlauf von etwa fünf und zwanzig Jahren, wenn nicht ſchon in kürzerer Friſt. Würde dieſer Betrag der Vervielfältigung ungeſtört fortdauern, ſo würde ſchon nach wenigen Jahrtauſenden die Erdoberfläche keinen Raum mehr für ſeine ganze Nachkommenſchaft haben. Dieſer Fall tritt aber nicht ein, weil die zerſtörenden Einflüſſe der Außenwelt und des Menſchen auf ſeine Nebenmenſchen der Vermehrung mehr oder minder die Wage halten. Je mehr Uebervölkerung eintritt, um ſo reichere Ernten hält gewöhnlich der Tod.

Reißende und giftige Thiere verbreiten den Tod um ſich.

Seuchen und Mißjahre, Stürme und Fluhten richten bald hier bald da Verheerungen im Menſchengeſchlechte an.

Dieſe Vorgänge ſind bekannt genug. Wölfe fordern noch jährlich ihre Opfer in Rußland, Polen und Ungarn, Giftſchlangen in Weſtindien, der Tiger in Oſtindien. (Auf der Inſel Singapore an der Südſpitze von Malakka kommt der Tiger ſelbſt über einen nahe eine halbe Seemeile breiten Meeresarm geſchwommen, um Raubzüge auf Menſchen anzuſtellen.) Die Blattern haben, von Europäern mitgebracht, im Laufe weniger Jahrzehnte, viele Tauſende von Indianern Amerika's weggerafft, ſelbſt ganze Stämme zum Erlöſchen gebracht. Hunger und Seuchen richten namentlich da gewaltige Verheerungen an, wo ungünſtig geſtellte Stämme, arm an Nahrungsquellen und Hilfsmitteln und unter dem Drucke benachbarter ſtärkerer Stämme, nur mit Anſtrengung und Noth ihr Daſein friſten.

Noch zerſtörender in kurzen Friſten wirkt der feindliche Zuſammenſtoß der Völker, namentlich halbgeſitteter Stämme. Wo Nomaden und ackerbautreibende Anſiedler aneinander ſtoßen, wüthet faſt allenthalben der Krieg in tauſendjähriger Andauer. So z. B. am Nordrande Perſiens ſeit den älteſten Zeiten zwiſchen Turaniern, (Scythen, Tataren) und Ariern (Indogermanen). Auch Jagdvölker bekämpfen ſich untereinander. Tacitus berichtet mit ſtaatsklugem Wohlgefallen von eben ſolchen Vernichtungskämpfen zwiſchen deutſchen Stämmen, wie ſie in neuerer Zeit nicht ſelten zwiſchen den eingeborenen Jägerhorden Amerika's vorgefallen ſind (z. B. zwiſchen Algonkin's und Irokeſen um's Jahr 1650 und darnach). Die Karaiben in Südamerika, die Sioux (Dakotah's) am Miſſiſippi und Miſſouri leben noch bisjetzt in faſt ununterbrochenem Kampfe mit allen ihren Nachbarn.

In mannichfachen neuen Formen wüthet der Kampf um's Daſein bei Auswanderung eines Stammes in Gegenden von abweichendem Klima, in Gebiete, welche von einem andern Stamm beſetzt ſind. Hier kämpft der Einwanderer zugleich mit neuen, ihm ungewohnten Einflüſſen von Land und Klima und mit einem anders gearteten Stamm, der in dieſe beſonderen Lebensbedingungen eingewöhnt iſt. Der Erfolg kann hier ein ſehr verſchiedenartiger ſein; ſcheinbare Nebendinge fließen auch oft hier mit entſcheidender Macht

ein. Was unter gewiſſen Verhältniſſen zum Vortheil gereicht, kann unter Umſtänden zum Nachtheil ausſchlagen.

Kleine Unterſchiede in der körperlichen und geiſtigen Begabung der kämpfenden Theile, in ihrer Anpaſſung an die örtlichen Bedingungen und in ihrer Fähigkeit durch Hülfsmittel der ererbten Geſittung oder des berechnenden Verſtandes ihre Kräfte zu heben, erzeugen hin und wieder gewaltige und entſcheidende Wirkungen. Marius, der kriegserfahrere Römerfeldherr, verſtand es trefflich, in der Kimbern-Schlacht bei Vercellae, Gebrauch von ſcheinbaren Nebendingen zu machen, deren Gewicht ſchwer genug in die Wage fiel. „Mitſtreiter der Römer, ſagt Plutarch, waren die Hitze und die Sonne, welche den Kimbern in die Augen ſchienen. Eiſenfeſt, wo es galt Froſt zu ertragen, und aufgewachſen, wie geſagt, in ſchattigen und kalten Gegenden, erlagen ſie der Hitze. Ihr Athem ward kurz, der Schweiß ſtrömte ihnen vom Leibe, zum Schutze hielten ſie ſich die Schilde vor das Geſicht.“ An 140000 Kimbernleichen ſollen das Schlachtfeld gedeckt haben, und ihr Stamm erlag ſo vollſtändig, daß man heute noch darüber ſtreitet, ob ſie Deutſche oder Kelten waren.

Kampf der Völker um Raum und Nahrung.

Wanderungen der Völker, feindlicher Zuſammenſtoß und friedliche Miſchungen haben zu allen Zeiten ſtattgefunden, ſoweit die Geſchichte zurückreicht; Verbreitungsverhältniſſe laſſen oft ſelbſt auf uralte Wanderungen und mannichfache Miſchungen zurückſchließen, die weit dem Beginn heute erhaltener Ueberlieferungen vorausgingen und in ihren Einzelheiten kaum noch entziffert werden können.

Kämpfe der Völker, Aufreibung von Bevölkerungen ausgedehnter Gegenden ſind häufig aus Wanderung und Zuſammenſtoß hervorgegangen. In andern Fällen aber auch Miſchungen verſchiedener Stämme und Heranbildung neuer gemiſchter Formen. Seltener zeigt ſich ungemiſchtes Fortbeſtehen niedergedrückter und zerſprengter Stämme, am auffallendſten bei den Juden.

Langſame allmählige Niederlaſſung einwandernder Anſiedler im Gebiete fremder Stämme hat vielfach zu ähnlichen Ergebniſſen, bald zu Aufreibung eines der beiden mitbewerbenden Theile, bald zu Miſchung beider geführt.

Die Entscheidung hat dabei in erster Linie immer von der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit abgehangen, in entfernterer, aber vielleicht noch mehr endgültiger Linie von dem Verhältniß zwischen der Körperverfassung der Stämme und den Lebensbedingungen der Wahlstatt.

Je nach beiden Vorbedingungen wird bei der Bewerbung zweier verschiedener Stämme oder Rassen um Raum und Nahrung bald der Eindringling, bald der Urbewohner es sein, der den Sieg davon trägt, die Gegenpartei entweder rasch austilgt oder einschränkt, und allmählig zum Erlöschen bringt.

Selbst bei eintretender Mischung dauert der Kampf in verborgener Form noch fort, das stärkere Geblüt überwindet auch hier oft noch allmählig das schwächere; gewöhnlich dürfte die autochthonische (eingeborene) Form dabei die begünstigte sein, sobald die Verschiedenheit zwischen den Lebensbedingungen des älteren und des neueren Aufenthalts der Eindringlinge einigermaßen beträchtlich ist.

Die Härte dieses Vorgangs im Vernichtungskampf von Volk zu Volk und Rasse zu Rasse wird nur wenig gemildert durch das Dazwischentreten der Moral einzelner besserer Menschen oder ausgebildeter Religionsgenossenschaften.

Die Bemühungen von Quäkern und Herrnhutern in Nordamerika u. a. O., die menschenfreundlichen Absichten mancher neueren Regierungen, die Erfolge der Capuciner, Jesuiten und anderer katholischer Orden in den spanischen Colonien von Südamerika und die aufopfernde Thätigkeit so vieler neuerer Missionäre verdienen gewiß die vollste Anerkennung. Aber so mächtig auch der freie Wille und die sittliche Kraft im Einzelwesen auftreten und in kleinerem Kreise wirken mag, im Großen und Ganzen handelt der Mensch als unfreies Wesen, das den aus dem Zusammentreffen ererbter Anlage und äußerer Einflüsse erfolgenden besonderen Gesetzen nothwendig unterworfen ist, und so sicher seinem Vortheile nachgeht, wie der Löwe seinem Raub. Im Großen und Ganzen hat daher auch das Bestreben, die Moral zum obersten Richter zu setzen das sogenannte „Recht des Stärkern" das „Vae victis" noch nicht zu verdrängen vermocht. Im Ringen der Völker galt und gilt für immer der Wahlspruch: „Besser ich dich, als du mich" (niederschmettern) und wenn auch noch so viele Elihu Burritt's ihre Stimme unter den Donner der Kanonen mischen.

Von christlichen Missionären neu begründete und glücklich fortgeleitete staatliche Gemeinwesen farbiger Menschen werden gewöhnlich auch bald vom übermäßigen Andrang landgieriger Ansiedler überholt und die aufkeimende Gesittung des Farbigen frühe wieder niedergetreten, ohne daß die gute Absicht einiger Wenigen den harten Gang, den die Gewalt der stärkeren Rasse im Durchschnitt der Fälle annimmt, viel abzumildern vermag. So hatten die von den Jesuiten in Paraguay geleiteten Ansiedlungen bekehrter Guaranen gewaltig zu leiden unter den räuberischen Einfällen der Portugiesen, bis schließlich auch die Eifersucht der Spanier erwachte und dem Versuche, aus Indianern einen christlichen Staat heranzuziehen, ein rasches Ende machte. In Nordamerika wurden noch in den letzten Jahrzehnten günstig heranblühende Indianer-Gemeinden von den gierigen Yankee's aus ihren Wohnsitzen vertrieben und in weit entlegene Wald- und Steppen-Einöden hinausgedrängt.

Bei diesem Ringen unverträglicher Seiten der menschlichen Entwicklung entscheidet die größere Macht, möge sie nun in körperlicher Begabung oder in Uebermacht der Zahl oder in Höhe der Geistesausbildung liegen.

Wir sehen bald rohe Gewalt, bald geistige Gesittung obsiegen. In letzter Entscheidung einer längeren Reihe von Vorgängen bricht aber auch hier das Bessere sich Bahn und erringt den Schauplatz, weil es im Ueberschlag des Ganzen zuletzt auch das Vortheilhaftere sein wird. In dichterischer Form heißt dies: „Die Weltgeschichte ist das Weltgericht" — nur mit dem Unterschiede, daß hier wie anderwärts die dichterische Auffassung weit über das Ziel hinaus schießt. Denn die Weltgeschichte, wie kein Unbefangener bestreiten wird, stellt kein Gericht dar, das nach Recht und Sitte über den schuldigen Theil aburtheilt, sondern ergibt vielmehr eine fortlaufende Bilanz der thatsächlichen Erfolge der verschiedenen mitbewerbenden Parteien, bei welcher das Bessere nur insoweit das Schlechtere überwindet, als es vortheilhafter ist. Wäre die Weltgeschichte wirklich ein Weltgericht, so gäbe es weder schlechte Minister noch Demagogen, das Paradies würde auf Erden erscheinen und das Menschengeschlecht im Laufe der Zeit bald sich so vermehren, daß aller Raum auf Erden besetzt und alle Nahrungsquellen erschöpft werden würden.

Ausrottung eingeborener Bevölkerungen.

Höher organisirte, körperlich und geistig leistungsfähigere Stämme und Rassen haben im Vordringen auf fremdes Gebiet von jeher andere schwächer und niedriger stehende Stämme derselben oder anderer Rassen im Kampf um Raum, Nahrung und Herrschaft verdrängt oder unterjocht und aufgerieben, oder auch wohl im Laufe der Zeit allmählig in sich aufgenommen.

Solche Vorgänge von Aufreibung und Vernichtung ganzer Völker oder Rassen gehören zu den traurigsten und beschämendsten Seiten in der Geschichte der Menschheit. Aber ihr Erfolg war in der großen Mehrzahl der bekannten Fälle ein Vortheil für die Gesammtentwicklung. (Behielte der Schwächere im Kampfe allenthalben die Oberhand, so würden zuletzt nur Schwache übrig bleiben.)

Das Recht des Stärkern, im Einzelnen von der Moral verdammt, ist daher im Großen und Ganzen nicht nur maßgebend, sondern in seinen Ergebnissen im allgemeinen Durchschnitt auch von entschiedenem Vortheil. Der stete Gewinn des Stärkern muß in letztem Ergebniß stets ein Vortheil der überlebenden Gesammtheit sein. Besetzung eines Landstrichs durch eine mit den Hülfsmitteln der Gesittung ausgestattete, Ackerbau und Gewerbe betreibende Bevölkerung ist für die gesammte Menschheit offenbar mehr werth, als die Fristung einer Jägerhorde, die aus einem großen Gebiet wenig mehr als ihre tägliche Nahrung zu ziehen versteht. Daß dabei Gesittung und Sittlichkeit nichts weniger als harmoniren, ist unerquicklich genug; aber der Gesammtvorgang vollzieht sich gleichwohl und das Endergebniß ist trotzdem von Vortheil für die allgemeine menschliche Vervollkommnung.

Eine vollständige Ausrottung schwächerer Stämme oder Rassen durch planmäßiges Abschlachten gehört zu den seltneren Erscheinungen der Völkergeschichte, und ist, wie es scheint, in älterer Zeit meist nur unter der Führung fanatischer Priester vorgekommen. In neueren Tagen hat namentlich der starke Strom der europäischen Auswanderung in Gebiete unnachgiebiger Farbiger hin und wieder zu ähnlichen Scheußlichkeiten geführt.

Systematische Austilgungen einheimischer Bevölkerungen mögen in frühern Zeiten vielfach vorgekommen sein, doch hat man nur von wenigen Fällen bestimmte Nachrichten.

So verlegte sich das „auserwählte Volk Gottes" unter seinem Heerführer Josua auf systematische Abschlachtung der verhaßten Canaaniter, deren offenbare Stammesverwandtschaft den nach strenger Reinhaltung ihres Stammes und ihrer Religion strebenden Eroberern ein Grund mehr zur schonungslosen Ausrottung sein mußte. Das Vorhaben gelang bekanntlich nur zu geringem Theile, der Rest der alten Bevölkerung verschmolz in der Folge mit dem eingewanderten Stamm.

Die Arier Indiens, vor uralter Zeit aus dem Gebirgslande Mittelasiens in das Land der sieben Flüsse herabsteigend, scheinen hier eine ältere dunkler gefärbte Landesbevölkerung vorgefunden und in dem niedern Lande zwischen dem Himalaya und dem Windhya-Gebirge theilweise niedergedrückt oder in die südlichen Gegenden verdrängt zu haben.

Die Vertilgung der celtoromanischen Bevölkerungen durch die hereinbrechenden Barbaren-Stämme des Ostens und des Nordens scheint sich mehr auf die großen Heerstraßen der Völkerzüge, wie namentlich den niederen Theil der Schweiz, beschränkt zu haben.

Systematische Abschlachtungen eingeborener farbiger Stämme durch eingewanderte europäische Ansiedler kommen in unseren Zeiten noch vor, z. B. in Australien, wo nach Waitz die Ansiedler in manchen Gegenden die schwarze Bevölkerung sogar mit Gift in größerer Anzahl aus dem Wege geräumt haben sollen. Die englische Regierung hat sich vielfach bemüht, diesem Abschlachtungssystem Einhalt zu thun. — Mörderische Kämpfe der Ansiedler gegen die farbigen Eingeborenen haben auch in Amerika und in Südafrika vielfach stattgefunden. In Virginien, Kentucky u. s. w., ebenso im Caplande, hat man Ausrottungsjagden gegen Eingeborne so planmäßig betrieben, wie in andern Ländern gegen reißende Thiere, um Gebiet zu Ackerbau und Weiden zu erobern, die alten Eigenthümer aus dem Wege zu räumen und sich selbst zum unbestrittenen Herrn zu machen. Amerikanische Staatsmänner sprachen es zu Zeiten offen und amtlich aus (wie Jackson 1814 im Kriege mit dem Creek-Indianern), daß man die feindlichen Indianer austilgen müsse und führten oft genug ihr Vorhaben folgerichtig aus.

Allmählige Aufreibung niederer Raſſen.

Die Widerſtandsfähigkeit der farbigen Raſſen gegen höher begabte geſittetere Eindringlinge iſt höchſt ungleich. Wo nicht die feindliche Außenwelt den Eindringling härter berührt als den Landeseingeborenen, erliegt der farbige Menſch faſt ſtets dem helleren und meiſt in letzter Linie dem weißen Europäer.

Die tiefſte Schichte, die ſchwarze Raſſe, unterliegt faſt allenthalben der braunen, gelben und weißen. Aber auch der rothe, braune und ſelbſt der gelbe Menſch weicht in vielen Theilen der Erde dem weißen, deſſen Ueberlegenheit alle übrigen Schichten theils mit völliger Aufreibung, theils mit langſamer Durchdringung und Umgeſtaltung bedroht. Ein Vorgang, bei dem freilich auch viele Rückſchläge vorkommen.

Schwankend iſt im Kampfe der Raſſen die Entſcheidung faſt nur zwiſchen dem weißen Europäer und den gelben Mongoliſchen Völkern. In ausgedehnten Gebieten ſcheint zwiſchen ihnen eine allmählige Verſchmelzung ſtattgehabt zu haben, während an andern Orten ein Ringen ſtattfindet, deſſen Endergebniß noch nicht abzuſehen iſt.

Faſt alle Colonien der weißen Raſſe auf dem Gebiete der Farbigen haben zur Niederdrückung und mehr oder minder raſchen Aufreibung der älteren farbigen Bevölkerung geführt, manchmal in der überraſchend kurzen Friſt von wenigen Jahrzehnten, namentlich auf kleinen von den ſeefahrenden Nationen in Beſitz genommenen Inſeln.

So tilgten auf den Canarien die fanatiſchen Normänner und Spanier das berberiſche Urvolk der Guanen oder Guanchen im Laufe weniger Jahrhunderte vollkommen aus. (Die Bevölkerung ſoll über 14,000 Köpfe betragen haben.)

In ähnlicher Weiſe erlag dem Drucke der Spanier im 18. Jahrhundert das malayiſche Völkchen auf den Marianen (Guaham) bis auf einen geringen Reſt (von etwa 70,000 ſollen nur 2000 Ureinwohner am Leben geblieben ſein.)

Ob auch Island zur Zeit der Entdeckung durch die Normannen eine ältere Bevölkerung hatte, die ſchon ſehr früh deren Drucke erlag, ſcheint noch nicht recht erwieſen. (Gallatin nahm es an; Prichard, a. a. O. IV, 1848, S. 388.)

In ausgedehnterem Maße als die unmittelbare Gewalt der Waffen wirkt auf die farbigen Bevölkerungen meist der andauernde wachsende Druck der stärkern Eindringlinge, welche den Boden und die Nahrungsquellen in Besitz nehmen und ihre Sitten und Gesetze herrschend machen, — die letzteren oft nur, um sie nachfolgend zu Ungunsten der Eingeborenen selbst übertreten zu können.

Was der Krieg verschont, erliegt gewöhnlich in mehr oder minder kurzer Frist den mannichfachen Leiden der Unterdrückung. In erster Linie wirkt die gewaltsame Verdrängung aus den ererbten Lebensverhältnissen schon aufreibend, namentlich bei Jagdvölkern, die große Jagdreviere bedürfen, um ihre Nahrung zu gewinnen. Trunksucht und eingeschleppte fremde Krankheiten, namentlich die Blattern, raffen dann oft jenen Rest der eingeborenen Bevölkerung weg, den die Waffen und der Nahrungsmangel noch übrig ließen.

Von einem solchen allmähligen Hinsiechen einer eingeborenen farbigen Bevölkerung durch den Einfluß der veränderten Lebensbedingungen gibt besonders Nordamerika ein auffälliges Beispiel. Ausgedehnte Länderstrecken wechseln hier in kurzer Frist ununterbrochen ihre Bevölkerung. Die Ankunft des Weißen ist gewöhnlich der Untergang des Farbigen. Die indianischen Rothhäute von Nordamerika sind in Folge der europäischen Einwanderung allenthalben in langsamem Abwelken begriffen. Viele Stämme sind schon ganz erloschen, andere dem baldigen Aussterben nahe. Die halbgesitteten, der Annahme der höheren Stufe theils abholden, theils nahezu unfähigen Jagdvölker erliegen hier nur zu geringem Theile den Waffen und der unmittelbaren Gewalt der Weißen, weit mehr dem verderblichen Verluste ihrer angestammten Lebensweise, ihrer gewohnten Nahrungsquellen und ihres geistigen Selbstgefühls Eine Menge kleinerer Einflüsse treffen hier zusammen, die mächtigsten sind aber offenbar einerseits das Festhalten der eingeborenen Jägerbevölkerung an einer Lebensweise, bei der sie eines beträchtlich großen Jagdreviers bedarf, und andererseits das übermächtige Andringen der einwandernden Ackerbaubevölkerung, welche jene Jagdreviere fortwährend mehr im Besitz nimmt. Der Branntwein und die Blattern vollziehen gewöhnlich den letzten Act des Vernichtungs-Drama's. So sollen die Schwarzfüße oder nordwestlichen Algonkinstämme durch die Blattern von 30—40,000 auf 2000 zusammengeschmolzen sein. Von den Mandanen waren 1852 nur noch 385 Köpfe

am Leben. 1864 ſollen ſie bereits auf 120 Köpfe zuſammengeſchmolzen ſein. Unter den Algonkin-Völkern von Neuengland richteten ſchon um 1630, wenige Jahre nach der Ankunft der erſten Anſiedler, die Blattern furchtbare Verheerungen an und entvölkerten damals und ſpäter große Landſtriche, ohne daß Europäer und Neger viel davon litten. Nott und Gliddon veranſchlagen die Verminderung der eingeborenen Rothhäute Nordamerika's ſeit Beginn der europäiſchen Einwanderung auf zwei von ehemaligen ſechzehn Millionen, (die letztere Ziffer mag wohl zu hochgegriffen ſein).

So raſch wie in Nordamerika erliegen auch in Neuholland die ſchwarzen Eingeborenen dem weißen Anſiedler, der ihnen Bodenbeſitz und Nahrungsquellen raubt, Branntwein und europäiſche Krankheiten bringt und bei feindlichem Zuſammenſtoß die Gewalt der Feuerwaffen fühlen läßt. „Ihr ſolltet uns Schwarzen Milch, Kühe und Schafe geben, ſagte, wie Waitz erzählt, einer der auſtraliſchen Eingeborenen den weißen Einwanderern, denn ihr ſeid hergekommen u. habt unſer Jagdwild (die Opoſſum's und Känguru's) vertilgt. Wir haben nichts mehr zu leben und ſind hungrig."

Fig. 2. Auſtralierin. (Aus Petermann's Mittheilungen 1859, Seite 129.)

Auf Tasmanien*) (Inſel Vandiemensland) zählte man im Jahr 1815 noch etwa 5000 eingeborene Schwarze. Sie waren bis zum Jahr 1835 auf 111 Köpfe herabgeſchmolzen. Im Jahr 1847 leb-

*) Petermann's Mittheilungen 1856, S. 441.

ten davon nur noch 45 Köpfe. Um diesem ärmlichen Reste der alten Landesbevölkerung das Dasein zu fristen, ließ man ihnen von Seiten der englischen Regierung reichliche Hülfe angedeihen, unterstützte sie mit Lebensmitteln und verpflanzte sie in eine geeignetere Gegend. Gleichwohl war unter Abnahme der Geburten der letzte Rest des Stammes im Jahre 1854 auf 16 Personen vermindert und in wenig Jahren wird der Tasmanische Stamm wahrscheinlich ganz erloschen sein. (Dafür hatte sich die europäische Einwanderung in Tasmanien auf nahe 65,000 Köpfe gehoben, worunter über 11,000 deportirte Sträflinge.)

Folgen des Untergangs niedergesitteter Rassen.

So hart auch für das sittliche Gefühl die gewaltsame oder allmählige Austilgung der niederen Rassen durch die höheren sich darstellt, erweist sie sich gleichwohl als ein in natürlichen Gesetzen wurzelnder Vorgang, der seit undenklichen Zeiten in der Lebewelt statt hatte und selbst durch stärkeres Hervortreten des sittlichen Willens der herrschenden Schichte sich in Zukunft höchstens wird abmäßigen, aber kaum aufhalten wird lassen.

Indem die rothe Urbevölkerung Amerika's, die schwarze Neuhollands, dem Andrange der weißen Einwanderer erliegt, welcher alljährlich tausende neuer Ansiedler über die trennenden Meere führt, vollzieht sich ein Vorgang von natürlicher Gesetzmäßigkeit und schließlich vortheilhaftem Erfolg. Er drückt sich in dem Satze aus: „Was nicht stehen kann, muß fallen." Begabung entscheidet, das letzte Ergebniß ist Vortheil der überlebenden Gesammtheit.

Mit dem unaufhaltsamen Untergang der rothen Rasse von Nordamerika, der schwarzen von Australien verschwindet eine niedriger stehende unfähigere Schichte. Eine begabtere, körperlich und geistig höher stehende, entwicklungsfähige Bevölkerung tritt an ihre Stelle.

Das Schwächere aber erliegt allenthalben in der Natur dem Stärkeren, das Mangelhafte, Dürftige dem begabteren, leistungsfähigeren Bewerber. Dem obsiegenden stärkeren Theile gehört schließlich die Wahlstatt mit allen ihren Hülfsquellen — ein Feld zu weiterer Ausbreitung, zu weiterer Uebung und Stärkung der Kräfte und zu weiterem Ringkampf zwischen dem Stärkern und dem Schwächern.

Forterhaltung zersprengter Völker.

Eine seltenere Erscheinung ist ein ungemischtes Fortbestehen niedergedrückter und zersprengter Stämme, welche unter dem Schutz einer theils angeborenen, theils durch Erwerbung gesteigerten Zähigkeit ihren Kampf um's Dasein mitten unter mächtigeren Gegnern mit mehr oder minder Erfolg fortsetzen. Juden, Zigeuner, auch Parsen und Armenier, sind Beispiele von einem solchen selteneren Falle.

Welche furchtbaren Verfolgungen in alter und mittlerer Zeit der Stamm Jacob's erlitt, welche Kämpfe um's Dasein er bestand, ist allgemein bekannt. Zu überstehen vermochte er diese vermöge seiner großen Fruchtbarkeit und vermöge seiner besonderen, theils angeborenen theils angenommenen Zähigkeit und Schmiegsamkeit.

Schon im Egyptenland „wuchsen die Kinder Israel und mehrten sich; und wurden ihrer sehr viele, daß ihrer das Land voll ward." Daher die Pharaonen sie mit schweren Arbeiten niederdrückten und zuletzt gar, wie berichtet wird, die neugeborenen Knäblein in's Wasser werfen ließen. Assyrer und Babylonier, Römer und christliche Schwärmer haben in der Folge furchtbar unter den Juden gewüthet, waren aber gleichwohl nicht im Stande, sie vollständig auszutilgen.

Jetzt, gegen vier Jahrtausende nach Abraham (mindestens 3300 Jahre), leben etwa sieben (mindestens sechs) Millionen Juden. Aber man bedenke wie viel der Juden sein würden, wenn nicht die „Völker und Heiden" ihnen Raum und Nahrung streitig gemacht hätten. Sie hätten sich in wachsender Zahl über die Erdoberfläche verbreitet, nomadische Stämme würden wie zu Abraham's und Jacob's Zeiten die Wüstenländer bevölkern; andere Stämme, ackerbautreibend und kriegerisch, würden, wie zu Josua's und David's Zeiten, mächtige Reiche gestiftet haben, während handeltreibende Bevölkerungen an den Seeküsten und Flüssen in die Fußtapfen ihrer phönicischen Vettern getreten wären.

Doch die Uebermacht der „Gojim" hat Israels Stamm an Zahl beschränkt, zerstreut, in andere Bahnen gedrängt und seine Nachkommenschaft in der Zerstreuung auf Schacher, kleine und große Geschäfte, angewiesen. Die Selbstbestimmung hat frühe ihre Grenze erreicht und die äußern Umstände zeichnen die Straße vor, auf

welcher bei gegebener Sachlage allein noch Vortheil und Gedeihen winken. Die engere Bahn, die damit den Juden zugefallen ist, füllen sie aber auch in sehr ausgesprochener Weise aus. Erwerbung und Vererbung machen befestigend und steigernd auch hier sich geltend. Auf seinem besondern Felde verdrängt auch der Jude den minder günstig gestellten Mitbewerber. Wo hier der „Goj" verdirbt, gedeiht in der Regel der Jude immer noch. Die erbliche Uebertragung der Lebensweise*) hat diejenigen Züge vorzugsweise gekräftigt, die dabei in Gebrauch kommen, jene aber durchschnittlich unentwickelt gelassen, die bei gegebener Bahn gleichgültig sind.

Es kann auch als ziemlich sicher genommen werden, daß dabei der jüdische Stamm von seinen arabischen Verwandten sich sowohl in körperlicher als geistiger Hinsicht beträchtlich entfernt hat. Der Abstand, den die Bibel allegorischer Weise schon zwischen Jacob und Esau (Edom) andeutet, hat sich offenbar seither noch beträchtlich vermehrt.

Wir sehen also am Beispiel der Juden im Verlauf von drei- oder viertausend Jahren Neigung zu großem Anwachsen der Zahl, zerstörende Wirkung der feindlichen Mitwelt, Verweisung in eine von der feindlichen Mitwelt den Unterdrückten offen gelassene Bahn, deren Einhalten unter gegebenen Umständen von Vortheil ist, Heranbildung größerer Leistungsfähigkeit in dieser besonderen Bahn, vermehrten Abstand von anders lebenden Stammesverwandten.

Aehnliche Vorgänge bereiten sich in neuerer Zeit mit der Einwanderung der „Söhne des Reichs der Mitte" in die aufblühenden Colonial-Ansiedlungen der Europäer.

Ein mächtiger Strom chinesischer Einwanderung ergießt sich über Java, die britischen Colonien Asiens, Australiens u. s. w., wo die Chinesen durch Fleiß, Genügsamkeit und Bildungsfähigkeit rasch herangedeihen und ähnlich wie die Juden in Europa eine besondere Schichte der Gesellschaft für sich ganz in Besitz zu nehmen beginnen. Auf Java waren die Holländer genöthigt, durch Erhöhung der Abgaben und andere Erschwerungen der Niederlassung einigermaßen der allzugroßen Vermehrung der arbeitsamen und betriebslustigen aber für das Gleichgewicht etwas bedrohlicher Gäste Einhalt zu

*) „Der Aette hat gehandelt, der Vater handelt, der Sohn handelt und der Enkel wird handeln." (Schücking.)

thun. In Auſtralien und in Californien fanden gelegentliche Verfolgungen gegen ſie ſtatt, die nahe an den gegen die Juden im Mittelalter geübten Druck erinnern.

Es iſt zu erwarten, daß im Laufe ſpäterer Zeiten die gelben Geſichter aus dem „Reiche der Mitte“ auch nach Vorderaſien und nach den Mittelmeerländern gelangen werden, um in jene Lücken im Gebäude der Geſellſchaft ſich hereinzudrängen, die ſie nach Anlage und Sitte am vortheilhaften auszufüllen vermögen. Für die franzöſiſche Herrſchaft in Algier dürfte jeder einwandernde Chineſe eine nicht zu bezahlende Erwerbung ſein.

Miſchung der Stämme und Raſſen.

In vielen Fällen iſt aus dem Zuſammenſtoß verſchiedener Völker oder der allmähligen Einwanderung eines Volks in das Gebiet eines andern eine allmählige Durchdringung und Vermiſchung eingetreten.

Von vielen ſolchen Vorgängen berichtet die Geſchichte, wie z. B. vom Aufbau des franzöſiſchen Volkes aus keltiſchen, baskiſchen, römiſchen und germaniſchen Elementen, und von der Miſchung deutſchen und ſlaviſchen Blutes im nordöſtlichen und ſüdöſtlichen Deutſchland. Andere derartige Vorgänge mögen dem Beginn der geſchichtlichen Ueberlieferungen weit vorausgegangen ſein.

Vielleicht dankt einem ſolchen Vorgang der finniſch-tatariſche Stamm, der von der Oſtſee bis zum Altai zwiſchen Ariern einerſeits, und Mongolen und Polarſtämmen andererſeits ſich ausbreitet und in ſeinen körperlichen Charakteren mehr oder minder Beziehungen zu beiden erkennen läßt, ſeinen Urſprung. So hat z. B. zwiſchen den Ariern von Perſien und ihren turaniſchen Nachbarn, den Turkomanen u. ſ. w., ſeit Jahrtauſenden ein fortwährender Blutsaustauſch ſtattgefunden. In andern Fällen läßt uns die überlieferte Geſchichte im Stich, und die phyſiologiſche Forſchung iſt noch nicht weit genug eingedrungen, um auf anderem Wege erſchließen zu können.

Gleichſam unter unſern Augen vollzieht ſich noch jetzt eine allmählige anwachſende Miſchung der ſpaniſch-portugieſiſchen Einwanderung in Mittel- und Südamerika mit den eingebornen Rothhäuten, ſowie gleichzeitig der eingeführten Afrikaner-Bevölkerung.

In den wärmeren Gegenden Amerika's traten die Gegensätze zwiſchen der rothen Urbevölkerung und der weißen Einwanderung im Ganzen in milderer Form auf, als im angelſächſiſchen Norden, wo der Zuſammenſtoß zwiſchen eingeborenen Jägern u. einwandernden Ackerbauern in ſeiner grellſten Geſtalt ſich geltend machte. Obſchon auch im wärmeren Amerika, namentlich auf den Antillen, eine raſche Erlöſchung eingeborener Stämme theils durch unmittelbare Gewalt, theils durch allmählige Abwelkung und verheerende Seuchen ſtattgefunden hat, erfolgte in andern Gegenden eine mehr und mehr wachſende Vermiſchung von Rothhäuten mit eingedrungenen Europäern. Spanier u. Portugieſen waren nicht ſo ſehr auf Ländererwerb zum Behufe eigner Arbeit bedacht, als vielmehr auf Dienſtbarmachung der einheimiſchen Bevölkerung, um auf deren Nacken eine behagliche Adelsherrſchaft zu gründen. Der Bekehrungseifer der ſpaniſchen Mönche hatte

Fig. 3. Braſilianiſche Meſtizin (Mameluca). Blendling von kaukaſiſchem und indianiſchem Blut.

Fig. 4. Braſilianiſche Mulattin. Blendling von kaukaſiſchem und Neger-Blut.

unter noch ſchönerem Aushängeſchilde ähnlichen Hintergrund. Im wärmeren Amerika hatte man daher weniger Anlaß, die Eingebornen zu vertreiben oder auszutilgen, als vielmehr zu unterwerfen, zu bekehren und zu einer geduldigen, dienenden Schichte heranzuziehen. Der mildere, ſchmiegſamere Charakter mancher dieſer Stämme, ihre bereits weiter vorgeſchrittene Geſittung, ihre größre Neigung zu ſeßhaftem Leben machte dies um ſo leichter und faſt nur die wilden räuberiſchen Cariben-Stämme verfielen der planmäßigen Ausrottung. Am zahlreichſten und überhaupt in Bezug auf Forterhaltung am günſtigſten geſtellt ſind von den ſüdamerikaniſchen Indianern heutzutage die peruaniſchen Stämme (Quichua's und Aimara's) und die braſiliſchen (Tupi's und Guarani's). Die übrigen Hauptſtämme ſind wenig zahlreich und viele dem Erlöſchen nahe.

In einigen ehedem von den Spaniern unterworfenen Ländern herrſcht jetzt eine Miſchlingsbevölkerung, im Verlaufe von etwa drei Jahrhunderten hervorgegangen aus der Verſchmelzung von keltoromaniſchem und amerikaniſchem Blut, z. B. in Nicaragua, Neugranada, Paraguay u. ſ. w. Sie hat hie und da ſelbſt die politiſche Herrſchaft dem Creolen-Adel aus den Händen geriſſen und geht allem Anſchein nach einer kräftigen Entwickelung entgegen, ſofern nicht das Vordringen der Yankee's oder anderer Mitbewerber auch ihrer Blüthe wieder ein Ende macht.

In Südafrika hat im Verlaufe der letzten 200 Jahre ebenfalls eine bedeutende Stammesmiſchung, und zwar zwiſchen Holländern und Hottentotten, ſtattgefunden, die zur Erzeugung einer neuen lebenskräftigen Zwiſchenſchichte, der Griqua-Baſtarde und der Namaqua-Baſtarde oder Orlam's geführt hat. Dieſe gemiſchte Bevölkerung zieht ſich ſeit einigen Jahrzehnten, vor den europäiſchen Einwanderern zurückweichend, tiefer in's Innere Afrika's und übt einen gewaltigen Druck auf die benachbarten Neger-Völker. Sie zeigt viele Anlagen zu dauernder Staatenbildung. Ob ſie eine ſolche zu Stande bringen werden, hängt freilich nicht von ihnen allein ab, ſondern auch ſehr von der Art, wie ſich die ihnen nachrückenden Kaukaſier in der Folge noch gegen ſie verhalten werden.

Die natürliche Ausleſe innerhalb von Miſchlingsvölkern.

Geſchichtliche Vorgänge einerſeits, Erfahrungen über die Kreuzung von Individuen verſchiedener Raſſen — beim Menſchen in ähnlicher

Weiſe wie bei den zahmen Hausthieren — auf der anderen Seite erwecken die Vermuthung, daß mit geſchehener Vermiſchung von Völkern verſchiedenen Stammes oder verſchiedener Raſſe die Bewegung noch nicht alsbald abgeſchloſſen iſt, ſondern auf beſonderen Wegen ſich noch eine gewiſſe Zeit hindurch fortſpinnt und je nach beſonderen Umſtänden zu verſchiedenen Ergebniſſen führen kann.

Beobachtungen über die Kreuzung weit von einander abſtehender Raſſen derſelben Art von Hausthieren*), zeigen nach Darwin, daß die Nachkommenſchaft in erſter Folge noch ziemlich einförmiger Natur iſt, in weiteren Folgen aber ſtatt der Mittelrichtung zu folgen mehr und mehr auseinander geht. Je verſchiedenartigere Einzelweſen aber aus derſelben Stammesfolge hervortreten, um ſo mehr Grund hat bei der künſtlichen Thierzüchtung der Züchter, eine ſorgfältige Auswahl nach gegebenem Plane zu treffen, und um ſo mehr kann in freiem Naturzuſtande das Spiel der natürlichen Ausleſe, d. h. der Erfolg des Vortheils, ſich geltend machen.

Was wir bei Hausthieren beobachten, dürfen wir im Voraus auch beim Menſchen zu finden erwarten.

Erfahrungen an gemiſchten Völkern kommen damit überein. Wie es ſcheint, dauert ſelbſt nach eingetretener Miſchung fremdartiger Stämme oder Raſſen ein Kampf zwiſchen dem abweichenden Geblüt in verborgener Form noch lange fort und gleicht ſich erſt durch Entfallung der ungünſtig gearteten Elemente allmählig aus. Das ſtärkere günſtigere Geblüt überwindet das ſchwächere und, wie es ſcheint, iſt gewöhnlich die eingeborene autochthoniſche Form dabei die begünſtigtere. In welcher Weiſe dieſer innere Widerſtreit ſchwer vereinbarer Elemente vor ſich gehen mag, darüber kann die verborgene Vererbung, namentlich der oben gedachte Fall der beſonderen Geſtaltung der fünffingerigen Generation einer zur Sechszahl neigenden Familie einigen Aufſchluß geben. Schwer vereinbare Elemente können ſich, wie es ſcheint, darnach vorübergehend verſchmelzen laſſen, gehen aber in der Nachkommenſchaft wieder auseinander und ſetzen in der weiteren Stammesfolge ihre Mitbewerbung noch ſo lange fort, bis der ungünſtiger geartete Theil entfallen iſt. Blutsbeimiſchungen führen alſo auch ihren eignen Kampf um's Daſein

*) Darwin beobachtete dies namentlich an Tauben-Raſſen.

und deſſen Entſcheidung mag auf die Geſtaltung werdender Völker manchen ſonſt räthſelvollen Erfolg geäußert haben.

Die Mannichfaltigkeit der Geſichtszüge und überhaupt der Körperbildung in gemiſchten Bevölkerungen iſt oft aufgefallen.

So wird von den Baſchkiren (türkiſch-tatariſcher Stamm) berichtet, daß in den körperlichen Charaktern ein auffallendes Schwanken zwiſchen mongoliſchen, türkiſchen und ruſſiſchen Zügen ſtattfindet. Man ſieht unter den Baſchkiren Individuen, welche Mongolen, andere die Türken, noch andere die Ruſſen gleichen und vermuthet bei ihnen eine Miſchung von türkiſch-tatariſchem mit finniſchem und ſlaviſchem Blut oder eine andere ähnliche Blutsmiſchung.*)

Aehnlich berichtet man von den Abyſſiniern, die als ein mit Negerblut verſetzter Stamm der ſemitiſch-koptiſchen Gruppe gelten. Sie ſollen in Geſichtszügen, Farbe und Haarbildung in verhältnißmäßig weitem Spielraum abändern; die Stammtypen haben ſich, wie es ſcheint, im Miſchlingsvolk nicht vollſtändig verſchmolzen, die Formen ſind veränderlicher und unbeſtändiger als es bei andern Völkern der Fall zu ſein pflegt.**)

Bei den Suaheli's von Oſtafrika, Miſchlingen von Arabern und Negern, ſpielen die Geſichtszüge von rein Arabiſcher bis zur Neger-Phyſiognomie über.

Kann man ſich auf ſolche Berichte verlaſſen, ſo muß man annehmen, daß die Schwierigkeit des Zuſammenſchmelzen's abſtehender Formen zu einer mittleren einheitlichen Form im Verlaufe des Ringens zwiſchen günſtiger und ungünſtiger gearteten Individuen zu einer Ausleſe und auf dieſem Wege endlich zu einer Vereinheitlichung führen wird. Die Richtung dieſer ſchließlichen Neugeſtaltung folgt dann dem Vortheil der beſſeren Ausfüllung der gegebenen Lebensbedingungen: von den concurrirenden Formen überlebt die günſtiger geartete die übrigen. Gewöhnlich wird dies für die den vorliegenden Lebensbedingungen am beſten entſprechende, oft alſo, aber nicht immer, die autochthoniſche Form der Fall ſein.

Mannichfache Einwanderungen fremder Eroberer haben ſeit

---

*) Prichard, Naturgeſchichte des Menſchengeſchlechts, Bd. III, 2, 1845, S. 370.

**) Waitz, Anthropologie der Nat.-V., Bd. II, 1860, S. 492. Prichard, Naturgeſchichte, Bd. II, 1840, S. 148.

Jahrtausenden Aegypten überzogen und der alten Landesbevölkerung mehr oder minder sich beigemengt. Perser, Griechen, Römer, Araber und Türken haben in Aegypten geherrscht, die Araber auch in zahlreichen Horden sich angesiedelt. Nichts desto weniger lassen sich die heutigen Kopten, welche bis in's 17. Jahrhundert noch eine Tochtersprache des Altägyptischen redeten und seither erst das Arabische annahmen, noch mehr aber die Bauern oder Fellah's, als ziemlich unveränderte Nachkommen der alten Aegypter erkennen. Dunkelrothe Hautfarbe, kräftiger Wuchs mit vollen Wangen, dicken Lippen, großen vorstehenden Augen u. s. w. ist nach den Berichten der Reisenden den koptischen Bauern des Nilthals noch ganz in ähnlicher Weise eigen, wie uns diese Körperbildung in den altägyptischen Denkmalen und Bildnissen entgegentritt. Auch die Form des Schädels altägyptischer Mumien und heutiger Fellah's, wie auch Kopten, hat man übereinstimmend gefunden.

Diese Erhaltung der Stammesreinheit der Kopten, ungeachtet der mannichfachsten Blutsvermischung, ist aber aller Wahrscheinlichkeit nach nur unter Einfluß der Entfallung ungünstig gearteter Formen vor sich gegangen. Die Beimischung fremden Bluts hat nur auf die nächsten Stammesfolgen eingewirkt, die Mischlingsformen aber entfielen allmählig wieder. Theils mögen sie früher weggestorben sein zufolge minder günstiger, minder den Ortsbedingungen angemessener Körperverfassung. Theils verloren sie sich wieder durch Eingehung von Ehen mit Individuen der Landes-Urbevölkerung, deren erbkräftigeres Blut in der Nachkommenschaft den fremden Zufluß bis auf die letzte Spur überwand.

Am meisten mit der altägyptischen Landesbevölkerung kommen nach Nott und Gliddon die Bauern oder Fellah's überein, die nur eine geringe Beimengung arabischen Bluts in sich aufgenommen zu haben scheinen, weniger die städtischen Kopten, die stärker mit fremden Elementen gemischt sein sollen.*)

Ueber diesen Vorgang vermögen wir nur Muthmaßungen zu äußern. Die Beobachtung der Einzelheiten läßt noch viel zu wünschen übrig.

---

*) Prichard, Naturgeschichte des Menschen, II, 1840, S. 253. — Nott and Gliddon, Types of Mankind, London, 1854, S. 226, und Morton, ebenda, S. 320.

Jedenfalls ist das Untergehen eingewanderter Fremder in Aegypten vielfach erwiesen. Am genauesten beobachtet ist letzterer Vorgang in den stammesfremden Mameluken-Familien, aus deren Genealogie ein Vorgang von verhältnißmäßig rascher Erlöschung ersichtlich wird.

W. G. Brown, der 1792 Aegypten bereiste, fand es schon auffallend, daß jene Mameluken, die sich verheiratheten, obschon sie fast durchgehends kräftige und ansehnliche Männer waren, doch nur selten Nachkommenschaft hatten. Von achtzehn Bey's, deren Familienverhältnisse Brown genau kannte, waren nicht mehr als zwei, welche Kinder hatten. Weiter bemerkte er, daß die Kinder der Europäer in Aegypten selten das zweite oder dritte Jahr überleben. (Den Grund davon vermuthete er darin, daß ihre Eltern sie wärmer kleideten, als den Verhältnissen des Klima's angemessen sei; die Kinder der Aegypter, welche beinahe ganz nackt herumlaufen, seien immer frisch und gesund. Der Grund liegt aber offenbar tiefer, in einem Widerstreit der Natur der Einwanderer mit den klimatischen Bedingungen des Aufenthalts.)*)

Angewöhnung an neue Lebensbedingungen.

Die Fähigkeit, an neue Lebensbedingungen, namentlich an veränderte Nahrung und anderes Klima, sich anzuwöhnen, ist beim Menschen unzweifelhaft ausgesprochen, aber bei verschiedenen Rassen und bei verschiedenen Individuen gleicher Rasse in sehr ungleichem Grade.

Vieles ist in dieser Hinsicht noch dunkel, aber offenbar scheint es, daß Bevölkerungen gemäßigter, mit regelmäßigem Wechsel von Kälte und Wärme, von Regen und Trockenheit ausgestatteter Klimate größere Fähigkeit der klimatischen Angewöhnung (Acclimatisirung, acclimatation) besitzen, als Völker der Tropen und Völker der Polarländer. Gesittete, mit mannichfachen Hülfsmitteln gegen die Außenwelt ausgestattete Bevölkerungen sind günstiger gestellt als rohe, halbgesittete, einförmig lebende, an Hülfsmitteln arme Stämme.

*) W. G. Brown, Reisen in Afrika (M. C. Sprengel), Weimar, 1800, S. 58 u. 90.

Offenbar ist ferner, daß Raschheit der Uebersiedlung in fremde Klimate der Angewöhnung die größten Hindernisse in den Weg legt, milderer Wechsel die Angewöhnung begünstigt.

Die weiße Rasse übertrifft aus diesem Grunde durchschnittlich die farbigen Rassen, jedenfalls die meisten, vielleicht nicht alle. Unter der weißen Rasse selbst scheinen wieder manche Besonderheiten obzuwalten; nach neueren statistischen Untersuchungen sollen die Juden in dieser Hinsicht besonders befähigt sein.

Die Vorgänge, welche die besonderen körperlichen Anlagen eines Stammes, seine geistige Begabung, die ihm zu Gebote stehenden Hülfsmittel und die besondere Art des Gebrauchs derselben, bei diesem Kampfe des Auswanderers mit dem feindlichen Einflusse des neu betretenen Gebiets im Einzeln mit sich bringen, sind erst wenig erforscht. In zahlreichen Fällen sind wir einer bestimmten Voraussage noch nicht fähig. In andern hat die Beobachtung und namentlich die neuere Statistik einzelne wichtige Ergebnisse gebracht. Vieles Licht über diese verwickelten Vorgänge erfließt übrigens aus den Beobachtungen über Acclimatisation von Hausthieren in mehr oder minder abstehenden Klimaten.

Zunächst unterscheiden wir *starre und biegsame Körperverfassungen*. Erstere sind bei halbwilden Völkern und in sehr ähnlicher Form bei wilden Thieren, letztere mehr bei gesitteten Völkern und bei Hausthieren ausgesprochen. Vollkommen durchgreifend sind diese Gegensätze und Aehnlichkeiten allerdings nicht.

Starrheit der Körperverfassung scheint eine Folge der Vererbung einer verhältnißmäßig einförmigen, durch lange Stammesfolgen fortgesetzten Lebensweise zu sein. Das wilde ist allenthalben eher starr als biegsam. Auch Aufenthalt in ärmlichen Gegenden von geringen und unsicheren Nahrungsquellen, langjährige Herabminderung der Körperverfassung durch Mangel und Noth mag zu starrem Naturell führen.

Biegsamkeit und *Geschmeidigkeit* aber erfolgt aus einer langjährigen von Generation zu Generation fortgesetzten Angewöhnung an sehr verschiedenartige, weit auseinandergehende Lebensbedingungen, und angewöhnte durch Vererbung zur Naturanlage gewordene Genügsamkeit. Stämme, die in wechselvollem Klima leben, werden biegsamer sein als solche, die ewigen Frühling oder übermäßig langen Winter gewohnt sind. Stämme von wandernder

Lebensweise und genügsamen Sitten erhalten vielleicht in ähnlicher Weise ein schmiegsameres zäheres Naturell.

Im Ganzen mag langjähriger Aufenthalt in Gegenden, welche hinreichende Nahrungsquellen besitzen und der Arbeit des Menschen ihren Lohn gewähren, welche den Menschen seine körperlichen und geistigen Gaben üben und stärken lernen, auch schmiegsame anpassungsfähige Naturen erzeugen.

Starr in hohem Grade, der Umbildung widerstrebend, Veränderungen der Lebensweise rasch erliegend, erscheinen namentlich die Polarmenschen und die rothen Jagdvölker Amerika's. Wie viel davon auf Rechnung tausendjähriger Ererbung bestimmter Anlagen und wieviel auf Rechnung des Einflusses der anstoßenden fremden mehr oder minder feindlichen Nachbarvölker kommt, ist allerdings schwer abzuschätzen.

Am meisten ausgebreitet und verschiedenartigen Klimaten und Lebensbedingungen angepaßt haben sich die Völker der gemäßigten Zone von Asien und Europa. Europäische Auswanderer, Juden, Araber, Chinesen u. s. w. machen am meisten den übrigen Rassen und Stämmen Concurrenz und drängen sich mehr oder minder glücklich in die Wohnsitze und Lebensbedingungen derselben ein.

So hat namentlich das Vordringen der Araber in Afrika und ihr seit mehreren Jahrhunderten ausgesprochenes Gedeihen unter Lebensbedingungen, die vielen anderen Einwanderungen verderblich wurden, einen Beweis von der großen Acclimatisationsfähigkeit gegeben, die vielleicht mehr oder minder ein allgemein semitisches Erbtheil ist, theilweise freilich auf Rechnung ihrer Abhärtung und Mäßigkeit kommt.

Biegsamen Naturells, gleich den Bewohnern der gemäßigten Klimate der alten Welt, scheinen auch mehrere Stämme der Polynesier zu sein. So sollen z. B. die unter 20. Grad nördlicher Breite wohnender Sandwich-Insulaner vortreffliche Matrosen werden und kaltes Klima so gut wie Europäer der mittleren Breiten vertragen.

Große Zähigkeit und Schmiegsamkeit der Körperverfassung ist offenbar den Negern eigen, sie gedeihen hier und da in gemäßigten Klimaten so gut wie in heißen, nur in kältern Ländern erliegen sie. In Amerika haben sie in vielen Gegenden, namentlich aber den wärmeren Gebieten, trotz des Drucks der Sclaverei sich stärker

vermehrt als die übrige Landesbevölkerung. Auf Hayti sind sie sogar zu Herrn des Landes geworden. — Doch werden auch einige heiße Gegenden den Negern verderblich, so sollen sie namentlich auf Ceylon rasch wegsterben.

Von den Stämmen der weißen Rasse scheinen besonders die Juden eine außerordentliche Zähigkeit und Schmiegsamkeit zu besitzen, wovon ein Theil auf Rechnung von ererbten Zügen der semitischen Völkerfamilie überhaupt kommen mag, ein anderer Theil offenbare Folge angenommener Lebensweise ist. In den tropischen Colonien der Europäer scheint ihnen eine bedeutende Rolle bevorzustehen. Sie gedeihen auch in solchen Niederlassungen noch merklich, in welchen andere europäische Einwanderer entweder rasch erliegen oder doch allmählig abwelken.

Einfluß von starkem Wechsel der Lebensbedingungen.

Rasche Versetzung aus einem Klima in ein anderes sehr abweichendes wird vermöge des schroffen Wechsels, der im Körperhaushalte der Individuen erfolgt, wahrscheinlich allen Rassen verderblich, sowohl den farbigen wie auch den weißen. Dem Europäer, der rasch aus seiner Heimath in ein Tropenland gelangt, wird die übereilte Veränderung in der Regel ebenso gefährlich, als dem Neger die rasche Verpflanzung in die kalten Nordländer.

Die körperliche Grundlage erleidet durch den raschen Wechsel weit abstehender Lebensbedingungen Störungen und Nachtheile, an denen theils schon die Individuen der ersten Generation zu Grunde gehen, theils die der nächsten Generationen hinschwinden.

Der Mensch des hohen Nordens erliegt, wie es scheint, schon der raschen Versetzung in die gemäßigt kalten Gegenden Europa's. Eskimo's und Grönländer, nach Europa gebracht, sollen rasch hinweg sterben. Selbst innerhalb langjähriger Wohnsitze gleichen Stammes äußert rascher Wechsel der Ortsbedingungen hin und wieder seine Folgen. Dem Isländer wird schon die Uebersiedlung nach Kopenhagen verderblich, er erliegt hier der Lungensucht. (Waitz, I, S. 145.)

Dieselbe Wirkung hat die Versetzung in kältere Klimate auch auf den Neger. Auch er wird hier rasch von der Lungensucht

weggerafft. Der Verſuch der Engländer im Jahre 1817 ein Neger-Regiment nach Gibraltar zu verlegen, ſoll daran geſcheitert ſein; die Neger-Soldaten erlagen ſchon nach 15 Monaten mit wenig Ausnahmen jener Lungen-Zerſtörung, welche Europa vor Einwanderung farbiger Raſſen ſchützt. (Eben daſſelbe erleiden faſt alle Affen, die aus wärmeren Zonen in unſere Gegenden gebracht werden.)

Europäer, welche raſch in die Tropenländer überſiedlen, erliegen in zahlreichen Fällen ſehr bald dem gelben Fieber und andern Formen von Krankheiten geſtörter Säftemiſchung, deren Wurzel im veränderten Einfluß der Außenwelt auf die abſondernden Verrichtungen und ihre Organe beruhen mag. Auch die Eingeborenen des mexicaniſchen Hochlandes ſollen, ſobald ſie die niederen heißen Küſtengegenden betreten, in vielen Fällen raſch demſelben Looſe anheimfallen.

In jenen Fällen, in welchen eine raſche Verſetzung einer Raſſe in ein ihr feindſeliges Klima und überhaupt in veränderte Lebensbedingungen ſchon die Individuen der erſten Generation ſtark vermindert, macht ſie ſich auch gewöhnlich auf die Nachkommenſchaft in nahe ebenſo verderblicher Weiſe geltend.

Die zweite Generation iſt in vielen Fällen geſchwächt und ſiecht langſam ab, theils unter Einfluß ererbter Schwäche der Körperverfaſſung, theils durch dieſelben feindlichen Außenverhältniſſe, welche dem Gedeihen der Eltern entgegenwirkten. Selbſt wo in einer erſten Einwanderer-Generation (wie Brown von den Mameluken Aegyptens, die namentlich durch cirkaſſiſche Sclaven ſich ergänzten, bemerkt), die Männer kräftig gedeihen, pflegen Geburten ſelten zu ſein, die Nachkommenſchaft frühe wegzuſterben.

Einfluß von allmähligem Wechſel der Lebensbedingungen.

Eine gewiſſe Fähigkeit der Angewöhnung an Klimate der verſchiedenſten Art im Verlaufe zahlreicher Stammesfolgen und allmähliger Wanderungen iſt trotz jener Einwände, welche aus dem Verlaufe raſcheren Wechſels hervorzugehen ſcheinen, doch vielleicht für alle menſchliche Raſſen anzunehmen.

Nicht nur daß der weiße Menſch in allen Klimaten von

Archangel bis zur Capstadt und von Grönland bis Chiloe sich angesiedelt hat, zeigt sich auch die amerikanische Rasse vom nördlichen Polarkreise durch die warme und heiße Zone bis zum Feuerlande verbreitet.

Wenn andere Rassen engere Grenzen der Verbreitung einhalten, so mag es einestheils Folge der besonderen Landesabgrenzung sein, andererseits vom Widerstand, den die übrigen Bevölkerungen leisten, sich herleiten.

Die Polarvölker können sich nicht in mildere Klimate ausdehnen, weil sie hier kräftigere Nachbarn haben. Die Neger dringen nach Nordafrika nicht vor, weil ihnen dort — abgesehen vom Einflusse des Klima's — Berbern, Mauren, Araber u. s. w. überlegen sind.

In der That hat keine einzige Rasse ein von ihren Wohnsitzen aus zugängliches Nachbargebiet freigelassen. Jeder Stamm hat sich vielmehr so weit über alle Klimate verbreitet, bis der Widerstand anderer Bevölkerungen ihm eine Grenze setzte. Es gibt nur eine einzige Ausnahme in den arktischen Inseln von Amerika, die Eskimo's haben einige wegen ihrer gänzlichen Unwirthlichkeit unbesetzt gelassen.

Es geht aus dieser Besetzung aller offenen Gebiete — wenigstens aller überhaupt nur mit Nahrungsquellen ausgestatteten — durch die zunächst wohnenden Stämme deutlich genug hervor, daß eine allmählige Angewöhnung an klimatische Abstände dem Menschen aller Rassen möglich ist, sofern lange Zeiträume ihn begünstigen und feindliche Nachbarstämme ihn nicht aufhalten. Angewöhnung und Auslese müssen also im Laufe langer Zeiten die Schwierigkeit veränderter Lebensbedingungen überwinden können. Die Einzelheiten des Vorgangs werden freilich nur schwer zu ermitteln sein.

Gelangt eine Auswanderer-Bevölkerung in einen Aufenthalt von wenig verändertem physischem Charakter, oder vollzieht sich die Uebersiedlung in weiter abstehende Verhältnisse in längern Zeiträumen, so ist offenbar die Angewöhnung beträchtlich erleichtert. Die Auslese mag aber auch dabei eine wesentliche Rolle spielen. Von der ersten Generation werden von der feindlichen Außenwelt vermöge der Störungen des organischen Gleichgewichts mehr oder weniger Individuen weggerafft. Die zweite Generation ererbt eine minder er-

ſchütterte und den Ortsbedingungen beſſer entſprechende Körperverfaſſung, und pflanzt ſich daher auch weiter fort.

Die Angewöhnung macht dabei Fortſchritte im Verlaufe der Stammesfolgen; ſie wird erworben und vererbt, ſie beginnt bei den erſten Individuen und ſetzt ſich in den nächſten Generationen fort. Die in Bezug auf die beſondere Lebensweiſe ungünſtig gearteten Individuen ſterben weg, die überlebenden, die ſchon von der Vererbung begünſtigt ſind, ſchmiegen ſich um ſo leichter den Bedingungen der Außenwelt an. So erfolgt im Laufe von mehr oder weniger Stammesfolgen durch Erwerbung, Vererbung und Ueberhandnahme der dadurch begünſtigten Individuen eine Umbildung, die den Anforderungen von Land und Klima entſpricht. Die Körperverfaſſung iſt verändert, der umgebildete Stamm erhält ſich und vermehrt ſich.

Die alte Geſchichte ſcheint keine ſolchen Vorgänge aufgezeichnet zu haben, aber ihr Verlauf iſt von phyſiologiſchen Ausgangspunkten gleichwohl ſchon hinreichend beleuchtet. Wir kennen ähnliche Vorgänge von Hausthieren, die in andere Klimate verpflanzt wurden. Die Geſchichte der neueren Colonien iſt noch zu jung, um genügende Aufſchlüſſe über den Acclimatiſations-Vorgang zu geben, nur aus Nordamerika erhält man einigermaßen genauere Nachrichten.

Die Nachkommen der Europäer, namentlich der keltiſchen und angelſächſiſchen Britten, die im Laufe der letzten zwei oder drei Jahrhunderte nach Nordamerika, beſonders den Neuenglands-Staaten überſiedelten, haben gemäß den veränderten Lebensbedingungen bald mehr bald minder merkliche Umwandlungen in der Körper- und Geiſtesverfaſſung erfahren. Klima, Nahrung und Lebensweiſe zeigen einige Abweichungen, namentlich iſt der Wechſel von Kälte und Wärme ſchroffer, der Uebergang der Jahreszeiten raſcher, die Luft trockener und zehrender als in Europa.

Der daraus hervorgegangene heutige Yankee-Typus iſt hagerer und ſchlanker, die Geſichtsfarbe blaß, die Geſichtsbildung minder ebenmäßig, die körperliche Entwickelung frühreifer als bei den Stammesverwandten in den alten Wohnſitzen.

Bei dieſer merklichen Umbildung iſt eine erbliche Uebertragung und wachſende Befeſtigung erſichtlich. Der Umſtand, daß die Sterblichkeit in den Unionsſtaaten größer iſt, als in Mitteleuropa, ſcheint auch einen Vorgang von Ausleſe und Entfallung anzudeuten, der noch andauert. Am günſtigſten geſtellt ſcheinen nach vielen Berich-

ten die Kentuckyer zu ſein, welche ſich gegenüber den Bewohnern der Neuengland-Staaten in ausgeprägter Weiſe durch kräftige Körperbildung, große Ausdauer und graden aber harten Charakter auszeichnen ſollen. — Aehnliche günſtigere Acclimatiſation verſprechen die erſt in neuerer Zeit eingenommenen weſtlicheren Unions-Gebiete. Am ungünſtigſten ſind die Lebensbedingungen, wie aus den ſtatiſtiſchen Tabellen hervorgeht, in den Neuengland-Staaten, günſtiger in den mittleren Gegenden und im Weſten.

Bemerkenswerth iſt das Gedeihen der franzöſiſchen Einwanderung in Canada; die Ueberſiedlung in ein kälteres Klima ſcheint auch dem Franzoſen vortheilhafter als das in ein wärmeres zu ſein.

Mit größeren Schwierigkeiten iſt offenbar die Anpaſſung europäiſcher Familien an wärmere, namentlich an feuchtheiße Klimate verknüpft. Die Wendepunkte fallen theils ſchon auf die erſten Generation, theils auf die früheſte Kindheit oder die Entwicklungsjahre der Nachkommen, aber der genauere Verlauf des Vorgangs iſt noch nicht zur Genüge zu entwickeln.

Einfluß der Geſittung auf Wechſel der Lebensbedingungen.

Begabung des Geiſtes, mannichfache Uebung von Körper- und Geiſtesfähigkeiten und Kenntniß der vielfachen Hülfsmittel, welche die geſittete Geſellſchaft verwendet, unterſtützen gewiß den Einwanderer. Während der rohe Naturmenſch durch Mangel an Schutzmitteln und geringere Einſicht in die natürlichen Vorgänge, in vielen Fällen dem feindlichen Einfluße der Außenwelt wehrlos erliegt, weis der geſittetere Einwanderer die ſchädlichen Seiten der Lebensbedingungen beſſer zu würdigen und ſchützt ſich mehr gegen ſie durch künſtliche Vorrichtungen und durch vorbedachte Aenderung der eigenen gewohnten Lebensweiſe.

Kleine Unterſchiede erzeugen hier hin und wieder nachhaltige Wirkungen. So leitet man den Umſtand, daß Engländer unter den Tropen minder aufkommen als Spanier und Portugieſen von dem Feſthalten der Engländer an engliſcher Fleiſtkoſt und geiſtigen Getränken her. Die ererbten Stammescharaktere ſpielen ſicher dabei eine Rolle, aber die mehr oder minder kluge Art der Lebensweiſe fällt gewiß auch mächtig in die Wagſchale. Das Gedeihen der

Juden in den tropiſchen Colonien der Europäer ſcheint theilweiſe auf ihrer mäßigen Lebensweiſe und ihrer ausgeſprochenen Anbequemungsgabe zu beruhen; nicht minder aber auch von ihrer Neigung zu ſtädtiſcher Niederlaſſung und von ihrer Scheu vor Feldarbeit und Unbilden der Witterung.

Statiſtiſche Aufnahmen zeigen, daß überhaupt in allen Ländern mit Zunahme des allgemeinen Wohlſtands der Bevölkerung und mit Erhöhung der mannichfachen Hülfsmittel, welche die Geſittung zur Ueberwindung der beſonderen örtlichen Schwierigkeiten des Daſeins liefert, die mittlere Lebensdauer zunimmt und die Ausſicht auf vortheilhafte Erhaltung und Vervollkommnung des Stammes wächſt.

Nationale Anlage zu mäßiger Lebensweiſe, wie ſie namentlich ſemitiſchen Völkern eigen zu ſein ſcheint, wird aber jedenfalls die günſtigen Ausſichten, welche Geſittung und Wohlſtand dem Auswanderer eröffnen, immer weſentlich erhöhen.

Anpaſſung des Willens an den Vortheil.

In der Pflanzen- und Thierwelt entſcheidet beim Ringen von Einzelweſen gegen Einzelweſen, von Art gegen Art der Vortheil. Was vortheilhaft geartet iſt, hat Ausſicht auf Beſtand, Gedeihen, Vervollkommnung, wachſende Ausbreitung. Der Wille, auf den Lamarck zu ſehr Gewicht legte, entſcheidet dabei für ſich allein nur wenig. Dies gilt auch im Geiſtesleben und in der Völkergeſchichte.

So viel auch der freie Wille und das Streben beim einzelnen Menſchen vermag, — in der Familie, im Stamme und der bürgerlichen Geſellſchaft verliert es von Schritt zu Schritt zuſehens an Macht und Erfolg. Die Natur macht dem Willen gegenüber früher oder ſpäter ihre Rechte geltend; das unter gegebenen Umſtänden vortheilhafte gewinnt die Oberhand, das ungünſtig geartete entfällt, das Endergebniß kommt — anſtatt dem Ziele des maßgebenden Willens — dem einer von anderm Urheber zu beſtimmtem Zweck veranſtalteten Auswahl gleich. Der Wille aber hat in der entſcheidenden Mehrzahl der Fälle nur Erfolg, wo ſeine Wege unter gegebenen Verhältniſſen von Vortheil ſind. Man vergleiche Mahomet's Araber und die Wiedertäufer von Münſter.

Aus erobernden Weltbekehrern, wie sie wollten, sind aus den Wiedertäufern friedliche Ansiedler geworden. Wäre ihr Wille unter gegebenen Umständen nicht Wahnwitz — sondern unter andern Umständen Vorausnahme ihres Vortheils gewesen, so konnten sie so gut erobernde Weltbekehrer werden, als es die Araber unter Mahomet und den Kalifen mit gleichem Willen unter Umständen wurden, wo der Wille mit dem Vortheil überein kam. Der Wille hat bald sein Ende erreicht und der Vortheil das bequemere Polster gefunden. Jan von Leiden's kriegerische Schwärmer sind friedliche Bauern und Handwerker geworden, welche einander das Gelöbniß ablegen, keine andere Waffen als die der Sanftmuth anzuwenden — und das von Moses herangezogene kriegerische „Volk des Herrn" verdient viel Geld mit kleinen Geschäften und Staatspapieren. Das Ergebniß kommt dem einer Auswahl gleich. Vorbedachte Wahl hätte Mahomet's Araber zu Kriegern, Moses' Juden zu Kaufleuten und die Wiedertäufer von Münster zu Landleuten auslesen können.

Aufreibung von Einwanderern.

Auch die Ausbreitung der weißen Rasse in ihrem scheinbar unaufhaltsamen Vordringen über alle Zonen, gelangt vielfach in Erdtheile, wo der weiße Eindringling schaarenweise der feindlichen Außenwelt erliegt.

Viele Wanderungen nordischer Stämme in südlichere Klimate haben, wie die Geschichte lehrt, zu einem verhältnißmäßig raschen Untergang geführt. Germanen drangen einst bis nach Nordafrika vor und legten hier den Grund zu einem mächtigen Kriegerstaat. Aber schon nach einem Jahrhundert waren die nordischen Eindringlinge in Trägheit und Ueppigkeit versunken. Sie erlagen den Byzantinern und ihr Stamm verschwand bis auf die letzten Spuren.

Fast alle Colonien der Europäer auf tropischem Gebiete sind das Grab der Ansiedler geworden. Viele solche Niederlassungen sind rasch wieder verödet, andere fristen sich nur durch den steten Nachschub der wanderlustigen Bevölkerung des Mutterlandes, welche neu in die entstandenen Lücken eintritt.

Die neueren statistischen Erfahrungen der verschiedenen Colonien

der Europäer in den Tropenländern haben erſchreckende Belege davon geliefert, Oſtindien und Weſtindien, die Küſtengegenden im tropiſchen Afrika ſind ebenſo viele Grabſtätten europäiſcher Auswanderer.

Von den Individuen, die nach kurzer Reiſe die Tropen betraten, erliegen viele in ſehr kurzer Zeit ſchon dem verderblichen Einfluſſe des klimatiſchen Abſtandes, am meiſten der Soldat und der Feld- oder Waldarbeiter. Die überlebenden ſind geſchwächt und ihre Abſchwächung vererbt ſich in zahlreichen Fällen noch auf ihre Nachkommenſchaft.

Die Statiſtik der engliſchen Militärbeſatzungen in Ceylon, Guyana und Jamaica hat gezeigt, daß die Sterblichkeit im zweiten und dritten Jahre des Aufenthalts noch größer als im erſten erſcheint.

Es geht daraus hervor, daß die Wirkungen des verderblichen Einfluſſes des Klima's im Körper des Einwanderers ſich anhäufen. Die Abſchwächung wächſt, der Körper wird noch um ſo hinfälliger.

Dieſe Abſchwächung der Körperverfaſſung äußert ſich demnächſt in der Abnahme der Geburten. Sowohl der Mann als das Weib zeigen nach vielen Berichten in gewiſſen Colonien ſolche körperliche Störungen.

Holländiſche Familien auf Java bleiben meiſt unfruchtbar, alle Familien ſollen früher oder ſpäter erlöſchen. Die Nachkommenſchaft iſt entſchieden ungünſtig geartet. In Benguela im tropiſchen Weſtafrika (12° S. Br.), ſollen die weißen Frauen entweder Fehlgeburten zur Welt bringen, oder Kinder, die nur wenige Monate alt werden.

Die Nachkommenſchaft der Einwanderer trägt die verhängnißvollen Folgen des fremden Klima's. Die Kinder kommen mit geſchwächter Körperverfaſſung zur Welt, viele ſterben in früher Jugend. So hat man eine außerordentlich große Sterblichkeit unter den Kindern der europäiſchen Einwanderer in Oſtindien, in Senegambien, ſelbſt in Algier beobachtet.

In Oſtindien hat ſich die engliſche Regierung vergeblich bemüht, die daſelbſt aufgeſtellten europäiſchen Truppen durch Soldatenkinder zu ergänzen, die Nachkommen ergaben ſich durchſchnittlich als kriegsuntüchtig.

In Java ſterben die Familien der eingewanderten Holländer,

ſofern überhaupt eine Nachkommenſchaft erſcheint, gewöhnlich mit den Kindern oder den Enkeln aus. Schon die zweite Generation der Kinder von Europäern in Batavia ſoll faſt immer ſchwach und hinfällig ſein.

Auch in Algier herrſcht unter den Kindern der eingewanderten Europäer eine noch größere Sterblichkeit als unter den erwachſenen Einwanderern ſelbſt. Nur die Juden nehmen in Algier an Zahl zu, beſonders, wie aus den ſtatiſtiſchen Berichten hervorgeht, in Folge eines größern Ueberſchußes der Geburten.

Von Aegypten wurden ähnliche Berichte oben ſchon erwähnt.

Entfallung durch beſtimmte Krankheiten in beſonderen geographiſchen Gebieten.

In vielen Fällen zeigt ſich ein großer Unterſchied der Empfänglichkeit für gewiſſe Krankheiten bei verſchiedenen Raſſen, hin und wieder ſelbſt bei Stämmen gleicher Raſſe.

Er ſcheint Folge von Angewöhnung einer Raſſe an beſtimmte Lebensbedingungen unter Einfluß früherer Entfallung der ungünſtigen Elemente zu ſein. Eine ſolche verminderte Empfänglichkeit ſchützt oft den Autochthonen und ebenſo bisweilen den in günſtige Ortsbedingungen gelangten Auswanderer, in andern Fällen vertilgt eine von Einwanderern mitgebrachte Seuche den ihrem Angriff ſtärker bloßgeſtellten Ureinwohner.

Nach Nott und Gliddon*) haben Neger und Mulatten zu New-Orleans und in den ſüdlichen Unionsſtaaten überhaupt wenig vom gelben Fieber zu befürchten, ſie bleiben meiſt frei davon, während der weiße Einwanderer ihm oft und faſt unausbleiblich verfällt.

Unter den Rothhäuten von Nordamerika haben ſeit Ankunft der Europäer die Blattern furchtbare Verheerungen angerichtet. Die übrige Bevölkerung litt wenig darunter. Namentlich ſcheinen gleichzeitig die Neger in denſelben Gegenden von Blattern und andern europäiſchen Epidemien in hohem Grade verſchont geblieben zu ſein.

---

*) Waitz, Anthropol., I, 1848, S. 139, 190 u. 205. Nott and Gliddon, Types of mankind, 1854, S. 68 u. S. 373.

Die Mauren von Tanger u. a. O. in Marokko ſollen vom gelben Fieber befreit bleiben. Cadix wurde daher auch bei heftiger Herrſchaft des gelben Fiebers durch Marokkaner ununterbrochen mit Lebensmitteln verſehen.

Worin im beſondern ein ſolcher Unterſchied der Empfänglichkeit beruht, iſt ſchwer zu verfolgen, aber die hin und wieder nachweisbare Acclimatiſation von Einwanderern in Gegenden, die an Seuchen leiden, die Sicherheit, welche oft der Menſch nach Ueberſtehung einer Krankheit gegen deren Rückkehr erhält, laſſen vermuthen, daß hier eine körperliche Erwerbung vorliegt, welche oft einer erblichen Uebertragung fähig iſt, aus einer erworbenen zu einer angeborenen Raſſeneigenthümlichkeit wird und einer Raſſe in beſtimmten Lebensverhältniſſen einen gewiſſen Schutz verleihen kann; inſofern alſo auch als wichtiger Factor im Kampf der Menſchenraſſen erſcheint.

Raſſen und Gebiete.

Gleichviel ob der beſtimmende Einfluß gewiſſer Gebiete auf gewiſſe Raſſen ein anerſchaffener und unwandelbarer, oder ein durch Einfluß von Anpaſſung und Ausleſe erworbener (daher auch ein unter geeigneten Umſtänden wandelbarer) Charakter in der menſchlichen Natur iſt — jedenfalls ſind gewiſſe Gebiete bis auf weiteres und für lange Zeiträume die bevorzugte Wohnſtätte beſtimmter Raſſen, und begünſtigen in erſter Linie den Eingeborenen, in zweiter auch manche fremde Einwanderer, während ſie andern Einwanderern zu Leichenfeldern werden.

Die Neger ſind im heißen Afrika Landesherrn und in ihrer Bevorzugung nur durch Berbern und Araber bedroht. In Nordafrika, namentlich nach franzöſiſchen Berichten, in Algier ſterben ſie bereits allmählig weg. Die nördlichen Unionsſtaaten und Europa, auch Ceylon u. ſ. w. werden ihnen verderblich. Die Lungenſucht ſchützt hier die Eingeborenen vor der Vermehrung eingeführter Neger. — In den ſüdlichen Unionsſtaaten ſtellte ſich eine Zunahme der Neger heraus, ſie würden hier unter gewiſſen Umſtänden Herrn des Landes werden. — In Südafrika verliert dagegen der ſchwarze Menſch an Gebiet, weil dort das Klima den einwandernden Europäern

nicht verderblich ist, sondern ihnen gleichsam gastlich entgegenkommt.

Berbern und Kopten sind die bevorzugtesten Völker Nordafrika's, auch wohl andere semitische Stämme. — Sowohl Neger als Europäer pflegen in diesen Gebieten allmählig abzusterben. Italiener und Spanier dürften von allen Europäern am vortheilhaftesten den Eingeborenen Concurrenz machen. Außer den eigentlichen Eingeborenen haben für die Dauer hier nur die eingewanderten Araber zu gedeihen vermocht.

Europa scheint besonders durch die Lungensucht vor Einwanderung von farbigen Rassen oder vor Vermehrung eingeführter Farbiger geschützt zu sein. — Türkisch-tatarische und mongolische Völker, Chinesen und Japanesen dürften in dieser Hinsicht den indogermanischen Europäern gleichstehen.

Juden sollen, wie schon bemerkt, von allen Völkern am meisten von kosmopolitischer Anlage sein, sie werden vielleicht mit der Zeit in manchen Colonien heißer Länder vorherrschende Bevölkerung werden, wie z. B. in Algier. Manche andere Stämme werden in der Folge in ähnliche Zwischenstellungen sich eindrängen, besonders Chinesen.

Es gibt endlich auch allgemein günstige Einwanderungsgebiete, gleichsam natürliche Gasthöfe (Acclimatisations-Stationen). Das Capland ist eine solche Oertlichkeit, und die Engländer haben für ihre Militär-Garnisonen davon bereits vortheilhaften Gebrauch gemacht. Für das tropische Amerika hat A. v. Humboldt*) Cumana und einige andere Stellen als günstige Absteigequartiere bezeichnet. Solche Stationen begünstigen den Weißen in seinem unaufhaltsamen Vordringen nach den angestammten Wohnsitzen der farbigen Völker.

Gesammtfolgen des Kampfes der Völker und Rassen.

Die Vorgänge, welche seit Beginn der beglaubigten Völkergeschichte von Volk zu Volk, von Rasse zu Rasse im Kampf um

*) A. v. Humboldt, Reise in die Aequatorial-Gegenden, I, 1815, S. 326.

Raum, Nahrung und Herrſchaft ſtatthatten und noch jetzt mehr oder minder deutlich unter unſern Augen ſich fortſetzen, führen auf dem Wege von Erwerbung, Vererbung und Auslese zu einer Umgeſtaltung der Menſchenwelt. Dieſe fortwährende Umgeſtaltung aber hat weſentlich den Charakter höherer Vervollkommnung in allen jenen Hinſichten, die unter gegebenen Verhältniſſen im Kampf um's Daſein höher befähigen.

Die nieder organiſirten Raſſen des Menſchen entfallen im Kampf um's Daſein. Sie reiben theils einander in häufigen innern Fehden ſelbſt auf, theils werden ſie von körperlich und geiſtig leiſtungsfähigeren Einwanderern aufgerieben. Die Schwarzen von Auſtralien ſind in raſchem Untergang begriffen, ebenſo die Rothhäute von Nordamerika. Viele kleinere Inſelvölkchen farbiger Menſchen ſind im Laufe weniger Jahrhunderte aufgerieben worden, leiſtungsfähigere Einwanderer ſind an ihre Stelle getreten.

Zwei verſchiedene Momente wirken dieſer Austilgung der farbigen Raſſen in vielen andern Erdtheilen mehr oder minder entgegen, einerſeits die Annahme einer höheren Geſittung durch die tiefer ſtehende Raſſe, andererſeits der Schutz, welchen ein den Einwanderern vorzugsweiſe feindſeliges Klima dem Landeseingeborenen gewährt. Beide Momente können einzeln und auch zuſammen auftreten.

Annahme einer höheren Geſittung ſchützt einige Inſelvölkchen Polyneſiens vor dem raſchen Untergang, der ihre Nachbarn betrifft. Miſchung mit den europäiſchen Einwanderern, Annahme höherer Geſittung von denſelben und vielleicht auch allmählige Entfallung des aufgenommenen fremden Bluts, ſcheint einen Theil der rothen Bevölkerung des wärmeren Amerika's zu friſten. Der verderbliche Einfluß, den das Landesklima auf fremde Einwanderer ausübt, ſchützt die Neger im heißen Afrika, die eingeborenen Farbigen und die eingeführten Schwarzen im heißen Amerika, die Malayen und andere Eingeborene im ſüdlichen Aſien, auf Ceylon, Java u. ſ. w. im Verhältniß zur europäiſchen Einwanderer-Bevölkerung.

Dieſer Schutz durch das Landesklima iſt aber offenbar keine unveräußerliche Gunſt. Sie unterſtützt den halbgeſitteten farbigen Landeseingeborenen nur gegen den aus der Ferne eindringenden Fremden, deſſen Grab die Factoreien und andern kleineren Niederlaſſungen werden; der Vorgang kann aber noch andere Form ge-

winnen. In dem Maße nämlich, als die langsame Angewöhnung einer sich ausbreitenden Rasse, die ihr minder feindseligen Mittelstrecken in Besitz nimmt, überwindet sie den klimatischen Abstand, der vordem der farbigen Rasse zum Schutze gereichte, wenn auch allmählig, doch mit schließlich günstigem Ergebniß.

Während z. B. die schwarze Rasse bis jetzt noch in Sudan sicher ist vor der unmittelbaren Einwanderung von Europäern, bedroht sie für die fernere Zukunft um so mehr die wachsende europäische Einwanderung in den nordafrikanischen Küstenländern und im Capland. Hier ist der weißen Rasse die klimatische Eingewöhnung leichter. Gelingt ihr hier in der Folge die völlige Besitzergreifung, bilden sich hier besondere, einigermaßen andersgeartete Zweige des europäischen Stammes hervor, welche den afrikanischen Elementen größern Widerstand leisten, so ist die Unterwerfung der schwarzen Rasse von Sudan durch die aus Nord und Süd herandrängende weisse Rasse besiegelt. Eine Reihe von Kämpfen, Unterdrückungen und Mischungen, vielleicht auch von Rückschlägen, werden sich folgen und vielleicht mit dem Untergang der farbigen Rasse schließen.

Den Südasiaten bedroht in ähnlicher Weise die wachsende Ausdehnung des slawischen Stammes, der sich zum Herren der milderen Gegenden Mittelasiens zu machen sucht und im Verlaufe der Ausbreitung und Eingewöhnung dem zuvor sicheren Südasiaten näher rückt.

Aehnlich wie in Afrika wird auch in Amerika von der nördlich und der südlich gemäßigten Zone aus die farbige Bevölkerung der wärmeren Gegenden von zwei Seiten aus eingeengt und sie wird vielleicht von den in späterer Zeit besser acclimatisirten weißen Stämmen noch stärker beeinträchtigt werden, als es bisher der Fall war. Yankee's und keltoromanische Creolen dürften wie in der gemäßigten Zone in wenig Jahrzehnten, so im Laufe von Jahrhunderten auch alleinige Herrn der warmen und heißen Zone werden. Die Möglichkeit von solchen Rückschlägen, wie sie z. B. in einigen Theilen des ehemaligen spanischen Amerika's derzeit herrschen, bleibt dabei nicht ausgeschlossen. Aber neue Wogen der stärkeren Strömung können leichtlich einer gemischten Schicht verderblich werden und ihre hoffnungsvolle Saat niedertreten.

Allgemein lassen sich diese Thatsachen, Schlüsse und Ver-

muthungen in dem Satze faſſen, alle farbigen Raſſen der Erdoberfläche, die nicht eine ſolche Geſittung angenommen haben oder noch annehmen werden, daß ſie die Mitbewerbung der geſitteteren (namentlich der weißen und gewiſſer gelber) Völker mit Erfolg beſtehen können, auch nicht etwa an deſſen Statt einen genügenden Schutz durch ein dem Einwanderer verderbliches Klima aufzuweiſen haben, verfallen (früher oder ſpäter, aber auch unausbleiblich) der Erlöſchung. Sie ſtehen auf dem „Ausſterbe-Etat" der Natur. Kreuzung zwiſchen Eingeborenen und Einwanderern und Erzeugung von Miſchlingsſchichten können wohl den Vorgang mannigfach umgeſtalten oder verlangſamen, auch wohl zu Rückſchlägen führen, dürften im Großen und Ganzen aber ſchwerlich maßgebend werden.

Rückblicke auf verfloſſene Zeiten.

Sehen wir ſo im Kampfe der Völker und Raſſen eine faſt ununterbrochene Aufreibung und Austilgung niederer, gering geſitteter, wenig bildungsfähiger Raſſen, zugleich mit der Bildung von Miſchlingsvölkern und mit Aufreibung von allzuweit vorgegangenen Auswanderern, ſo wird es auch ſehr glaublich, daß ähnliche Vorgänge in grauеſter Vorzeit ſchon ſtatthatten.

Weite Landesſtrecken, in denen jetzt hochgeſittete Völker wohnen, waren vor Jahrtauſenden noch von niedergeſitteten Wilden bewohnt. Bodenſchichten und Felshöhlen, auch Grabmale, liefern uns dürftige Reſte ihrer Gebeine und Spuren ihrer Geräthe. Kaum können wir mit den heutigen Mitteln annähernd noch ermitteln, welcher Raſſe dieſe angehörten, noch weniger wann und wie ſie ausgerottet wurden oder ob ihr Blut in einigen Procenten auch noch in das der heutigen Landesbevölkerung übergegangen iſt.

Fig. 5. Oberſchädel des foſſilen Menſchen aus dem diluvialen Lehm der Neander-Höhle bei Düſſeldorf (Nach Fuhlrott in Verh. des naturhiſt. Vereins, XVI, Bonn 1859).

Neben den Ausrottungen fanden offenbar in alter Zeit auch ſchon Zertheilungen von Raſſen in klimatiſche Raſſenzweige und Miſchungen verſchiedener Stämme oder Zweige ſtatt. Dieſe Bildung von Mittelformen mag in mannichfacher Weiſe dem Aufreibungs-Vorgang entgegengewirkt haben, die Mittelformen mögen aber oft auch im Zuſammenſtoß der mächtigeren Gewalten wieder untergegangen ſein.

Wir können endlich auch noch weiter zurückſchließen, daß der Menſch, ſowie er jetzt noch Stämme von anderer Farbe aufreibt und zum Erlöſchen bringt, in ſehr früher Zeit ſeiner Menſchwerdung auch die ihm am nächſten ſtehenden Affen-Arten ausgerottet hat.

Wo der Menſch ſo weit überhand nimmt, daß er alle Waldungen nach Jagdwild durchſucht, oder zum Behufe des Anbaus lichtet, vertilgt er aus Jagdluſt und zum Schutze ſeiner Anſiedlungen allenthalben die größeren Vierfüßer. Der Ur, der Wiſent und das Elenn ſind ſeit Julius Cäſar's Zeit in den Waldgebirgen Deutſchlands ausgerottet, auch der Bär, der Wolf, der Luchs und viele andere Waldesthiere ſtark vermindert worden. Die vier menſchenähnlichen großen Affen, der Gorilla und der Chimpanſe von Weſtafrika, der Orang und der Gibbon in Südaſien, ſind offenbar die letzten Reſte einer ehemals zahlreicheren Reihe menſchenähnlicher Affenformen. Sie leben noch, weil in ihren heutigen, verhältnißmäßig kleinen Gebieten der Menſch ſich nur wenig ausgebreitet und nur geringe Fortſchritte in Geſittung und Hülfsmitteln gemacht hat. Sie werden in dieſen Gebieten im Verlauf des Vordringens der Weißen einmal eben ſo ſicher erlöſchen, wie die hercyniſchen Waldesthiere im Laufe zweier Jahrtauſende aufgerieben wurden.

Es iſt alſo ſehr annehmbar, daß auch in heute ſtark vom Menſchen bevölkerten Gegenden, z. B. im tropiſchen Inner-Afrika, ehedem noch menſchenähnliche Affen lebten, die aber der Hand des Menſchen im Kampf um Raum und Nahrung erlagen; unter ihnen aller Vorausſicht nach auch Arten, deren Form der menſchlichen noch näher kam, als jene der vier oben aufgeführten.

Ihre Gebeine wird die geologiſche Forſchung in den jüngeren Bodenſchichten des tropiſchen Aſien und Afrika ſicherlich früher
ſpäter noch nachweiſen.

In Europa hat man erſt ein einziges Beiſpiel davon; hier aus

den mittleren Tertiärſchichten, alſo aus einer Zeit, die der Einwanderung des Menſchen in Europa noch weit vorausging. Dieſer urweltliche Menſchen-Affe der älteren europäiſchen Fauna, der Dryopithecus, übertraf, ſoweit man aus den bisher gefundenen Skelettheilen erſchließen kann, den Gorilla an Größe und den Chimpanſe an menſchenähnlicher Bildung des Gebiſſes.

Viertes Kapitel.

Abstammung und Vervollkommnung.

Der Mensch gehört nach seiner körperlichen Grundlage zur gesammten Lebewelt, sein Körper ist wie der aller Pflanzen und Thiere aus Zellen und Zellenumbildungen aufgebaut; er gehört zur Thierwelt, denn er besitzt Empfindung und Bewegung, namentlich freie Ortsbewegung, er gehört zur Wirbelthierklasse nach dem besonderen Aufbau seiner Körpertheile, er gehört zu den Säugethieren und reiht sich dicht den Anthropoiden oder höheren Affenformen an.

Er zeigt aber auch gegenüber seinen nächsten thierischen Verwandten noch tief eingeprägte körperliche und geistige Unterschiede und steht allen übrigen Lebensformen an körperlicher und geistiger Vervollkommnung voran.

Dieses Verhältniß des Menschen zur gesammten Lebewelt, zur Thierwelt, zur Wirbelthierklasse, zu den Säugethieren, zu den höheren Affen-Arten im besonderen, findet seine Erklärung in gemeinsamer Abstammung und verschiedentlicher Art der Vervollkommnung.

Stellung des Menschen zur übrigen Lebewelt.

Obschon der Mensch zur gesammten organischen Lebewelt und im besonderen zu den Säugethieren gehört und eng an die höchst

organiſirten Affenarten ſich anſchließt, beſitzt er doch Unterſchiede, welche ihn, wenn auch nicht im primären Betrage, doch in ihren Wirkungen und Erfolgen weit über die niedrigere Thierwelt erheben.

Die Unterſchiede des Menſchen von den Affen und den Säugethieren überhaupt ſind theils körperlicher, theils geiſtiger Art. In beiden Hinſichten erkennen wir eine Reihe ſehr beträchtlicher Gegenſätze, welche den Menſchen über das Thier erheben. Die körperlichen Unterſchiede, wenn auch von mehr primärer Bedeutung, werden indeſſen weit überboten von den geiſtigen ſowohl nach ihrer Ausdehnung und ihrem Betrage überhaupt, als namentlich auch nach der ſelbſtändigeren, ſelbſtthätigeren Sphäre, zu der ſich die geiſtigen Momente beim Menſchen zuſammenordnen und aus welcher ſie auf Körper und Geiſt wieder zurückwirken.

Der Hauptunterſchied, welcher den Menſchen über die Affen-Gattungen und die übrige Thierwelt erhebt, beſteht in der Vervollkommnung, in der vortheilhafteren Ausbildung der mit den niedriger ſtehenden Lebensformen gemeinſamen Züge.

Der Menſch iſt die am vollkommenſten organiſirte, am meiſten leiſtungsfähige Form unter allen lebenden Weſen. Der Menſch beſitzt einen größeren Betrag an phyſiſchen und geiſtigen Fähigkeiten als jedes andere Lebeweſen und übt verſchiedenartigere und vollkommere Handlungen aus (Milne-Edwards). Der Menſch vereinigt gleichſam in ſich alle in der geſammten Wirbelthierwelt vereinzelt ausgebildeten Typen in vortheilhafter Ausgleichung, einerſeits einer Steigerung, andererſeits einer Abmilderung der Züge.

So ſagt Oken (1816) in ſeiner eigenthümlichen, kurzen, bilderreichen Sprache: „Der Menſch iſt das grimmigſte Raubthier und der unterwürfigſte Wiederkäuer, die artigſte Meerkatze und der ſcheußlichſte Pavian, das ſtolzeſte Roß und das geduldigſte Faulthier, der treueſte Hund und die falſcheſte Katze, der großmüthigſte Elephant und die hungrigſte Hyäne, das frommſte Reh und die ausgelaſſenſte Ratte. Theilweiſe iſt der Menſch allem Theile gleich; ganz nur ſich, der Natur und Gott."

Wenn der Menſch auch ſeiner geſammten körperlichen Ausbildung nach über allen Formen des Thierreichs ſteht, ſo begründet ſich dieſe höhere Vervollkommnung doch nur in der gleichmäßig hohen Entwicklung aller ſeiner Organe und der harmoniſcheren

Verknüpfung derſelben zu einem vortheilhaft geordneten Ganzen. Die Mannichfaltigkeit der Organe iſt eben ſo groß, die maßvolle Abwägung derſelben aber größer, als bei irgend einem andern Säugethier.

Nicht alle Theile des menſchlichen Körpers ſind vollkommener als die entſprechenden aller Thiere, ſondern es kommen bei den verſchiedenſten Thierformen, namentlich bei Vögeln und Säugethieren, mannichfache Fälle von einer einſeitig höheren Ausbildung des einen oder des andern Organs vor.

So hat der Menſch keineswegs vor allen Thieren das feinſte Gehör, den ſchärfſten Geruch, die ſchnellſte Bewegung, die größte Muskelkraft u. ſ. w.

Wenn alſo auch der Menſch die am vollkommenſten organiſirte, am meiſten leiſtungsfähige Form unter allen lebenden Weſen iſt, ſo beruht doch ſeine Vollkommenheit nicht geradezu auf einer aufs höchſte geſteigerten Fähigkeit ſeiner einzelnen Geiſtes- und Körperſeiten, ſondern weit mehr auf deren überaus harmoniſchem Einklang.

Der körperliche Bau des Menſchen übertrifft an gleichmäßiger Vervollkommnung den aller andern Säugethiere, zumal auch den ſeiner nächſten Verwandten, der Affen, und ſeine vollkommner entwickelte Gehirnbildung befähigt ihn zur höheren Geiſtesthätigkeit ſowohl nach Ausdehnung als nach Tiefe. Einzelne Thierarten zeigen wohl in mannichfachſter Richtung höher geſteigerte Körperausbildung, ſchärfere Sinne, ausgeprägtere Neigungen, gewaltigere Kräfte, aber bei keiner dieſer bevorzugten Thierformen beſteht jenes Gleichgewicht der Begabung, welches dem Menſchen zu Theil ward und die Grundlage eines ausgeſprochenen freien Willens wurde. (Ungleichmäßigkeit der Begabung pflegt daher auch in einzelnen Fällen die Willensfreiheit des Individuums zu beeinträchtigen.)

Obſchon der Menſch in körperlichen und geiſtigen Charakteren ſich hoch über die Thierwelt erhebt und in einer Menge von mehr oder minder tief eingreifenden Merkmalen beträchtliche Gegenſätze zu den Affen und andern Säugethieren darbietet, erſcheint im Ganzen doch der Abſtand von einer fehr ſtufenweiſen Beſchaffenheit und durch mannichfache Andeutungen von Uebergängen gemildert.

Oft mildern Analogien, ähnliche Geſtaltungen aus ungleicher Grundlage, den Abſtand. Selbſt Ameiſen und Bienen, die im kör-

perlichen Bau so weit vom Menschen abstehen, zeigen in ihren Verrichtungen, namentlich in ihrer geordneten staatlichen Gliederung auffallende menschenähnliche Züge, die selbst in Volksanschauung und Sprachgebrauch zum Ausdruck gelangen.

Hat diese Analogie auch nur untergeordnete Bedeutung für die Ermittelung der Abstammung und Vervollkommnung des Menschen, so dürfen wir auf Homologie, ungleiche Gestaltung aus mehr oder minder gleicher Grundlage erflossen, um so größeres Gewicht legen. Alle Charaktere des Menschen lassen sich auf dem Wege 1) der Vererbung, 2) der Abweichung, 3) der Vererbung eingetretener Abweichungen, 4) der vortheilhaften Auslese zwischen ungleich gearteten Mitbewerbern aus der Thierwelt, der Säugethierklasse, der Affenordnung wissenschaftlich herleiten. Ihre Bildungselemente liegen in der Thierwelt in roherem Maße angelegt, präformirt, prophetisch vorgebaut.

Selbst offenbare Erbstücke hat der Mensch aufzuweisen, von denen er in seinen Verrichtungen nur wenigen kaum merklichen Gebrauch macht, deren Ererbung aber aus einer Abstammung von Thierformen, die davon wesentlichen Vortheil zogen, ersichtlich wird.

Der aufrechte Gang auf zwei Beinen, der freie Gebrauch des Armes und der Hand, die Anpassung des Knochenbaus, der Musculatur u. s. w., an dieser Art von Gang und Gliedmaßengebrauch unterscheiden den Menschen in sehr auffallender Weise vom Thier. Aber ein Blick auf die Säugethierwelt zeigt, daß auch bei den höheren vollkommeneren Formen mehrerer Ordnungen, namentlich der höheren Affen-Gattungen, eine Neigung hervortritt, die Hintergliedmaßen vorzugsweise zur Stützung des Körpers und die Vordergliedmaßen zum freien Gebrauch zu verwenden. Die Grundlagen des Skelettbaus in gleichartiger Anlage besitzen schon die Affen; die Zahl der Halswirbel ist bei allen und die gesammte Zahl der Rücken- und Lendenwirbel ist bei einigen höheren Affen schon dieselbe wie beim Menschen.

Die Einzelheiten des übrigen Körperbau's des Menschen zeigen, denen der übrigen Wirbelthiere verglichen, ähnliche Stufen von Abstand und Uebergang; am größten ist der Abstand vom Fisch zum Menschen, näher steht das Reptil, noch näher das Säugethier, am nächsten rücken die höheren Affenformen.

Die Grundlage bleibt wesentlich die gleiche, die besondere Ge-

ſtaltung wandelt ſich um und in ihrem Verlaufe tritt für einen beſtimmten, bisjetzt erſt lückenhaft darſtellbaren Stammeszweig eine allmählige ſtufenweiſe Annäherung an die Menſchengeſtalt hervor.

Schädel- und Gehirnbildung, Sinnesorgane, Gebiß u. ſ. w. rücken im Verlaufe der ſyſtematiſchen Folge von niederen zu höheren Wirbelthierformen ſtufenweiſe dem Menſchen näher. Bei den höheren Affenformen iſt das Gehirn ſchon nach demſelben Grundplan der Theile und des Ganzen angelegt, der in feinerer, zuſammengeſetzterer, vollendeterer Form im Menſchengehirn hervortritt. Die höheren Affenformen von Aſien und Afrika haben ſchon dieſelbe Zahl und Abgliederung des Gebiſſes wie der Menſch. Beim Affen iſt das Gebiß allerdings in mehr thieriſcher Form und zu mehr thieriſcher Verrichtung entwickelt, aber die Grundlage des Aufbaus iſt die gleiche. Die Homologie, die ungleiche Geſtaltung aus weſentlich gleicher Grundlage, iſt unbeſtreitbar.

Die geiſtigen Charaktere unterſcheiden den Menſchen in weit ſtärkerem Grade als die körperlichen vom Säugethier.

Indeſſen beruht der Abſtand zu einem namhaften Theile auf der Steigerung der Verſtandeskräfte im Vergleich zu den Gemüthsneigungen, eine Steigerung, welche das Gleichgewicht ermöglicht, die Entwicklung des freien Willens erleichtert und die theilweiſe Ueberwindung der Naturtriebe vermittelt.

Der rohe Wilde handelt weit mehr als der geſittete und wohlgeſchulte Europäer nach ererbtem dunklem Naturtrieb (Inſtinct). Der Wilde iſt offenbar unfreier als der geſittete Menſch; ſein Verſtand überwindet minder die Naturtriebe und die Gemüthsneigungen.

Auch laſſen alle Seiten des geiſtigen Charakters der Menſchheit in ihren Wurzeln bei Säugethieren und andern Thierformen ſich nachweiſen. Das Thier liebt und haßt, bittet und droht, vergleicht und folgert. Der ererbte Naturtrieb bleibt aber bei ihm mächtiger, die Vergleichung der Wahrnehmungen unvollkommen, die Schlußfolgerung ſpärlich.

Am wenigſten Abſtand liegt in den Gemüthsſeiten, z. B. Liebe und Haß; größeren Abſtand ergibt der Verſtand, namentlich in Vergleichung von Vergleichungsergebniſſen, aber auch dieſe Kluft iſt nur eine gradweiſe.

Alle geiſtige Begabung wurzelt im körperlichen Bau des Geiſtesorgans; die Gehirn- und Nervenbildung des Menſchen iſt aber nach

einem Grundplane gebaut, deſſen Anfänge die niederen Fiſchformen ſchon zeigen und deſſen höhere Entwicklung beim Affen bereits dicht an die menſchliche Bildung heranreicht. Homolog der menſchlichen Form, wie das Gehirn, iſt auch die Geiſtesbegabung der Affen, aber die beſondere Geſtaltung iſt anders, ſie iſt beim Affen noch nicht über die Thierſphäre hinaus entwickelt, oder mit Herder's Worten, der Affe iſt wahrer menſchlicher Vernunft nicht fähig, «vielleicht nicht aus weſentlicher Unvermögenheit ſeiner Seele», ſondern weil der Bau des materiellen Organs der Seele nicht zu der beſonderen, einer Entwicklung der Vernunft günſtigen Geſtaltung gelangt iſt.

Sieht man von den Anklängen des Menſchen überhaupt, der niederen Raſſen im beſonderen an die Thierwelt mit Willen ab, vernachläſſigt man die bald auf Affinität (gleiche Baugrundlage), bald auf Analogie (ähnliche Geſtaltung mehr oder minder ungleicher Grundlage) geſtützten menſchlichen Züge von Thierformen, ſo kann man allerdings artweiſe Abſtände herausfinden — ſo grell wie die zwiſchen dem rohen ausgegrabenen Thon und der vollendeten Töpferarbeit, oder die zwiſchen werthloſem Unkraut und der vom Gärtner aus ihm veredelten werthvollen Gemüſe. Von dieſem Standpunkte aus konnte Herder — im Gegenſatz zu Oken's oben aufgeführtem Vergleich — ſehr wohl ſagen: „Augenſcheinlich hat der Menſch Eigenſchaften, die kein Thier hat, und hat Wirkungen hervorgebracht, die im Guten und Böſen ihm gleich bleiben.“ Daſſelbe kann man (bei Vernachläſſigung der geringen vor der Mehrzahl der Mittelformen und Anklänge verſchwindenden Lücken) auch ſehr gut vom Weißen im Gegenſatz zum Neger ſagen, nur daß der Abſtand vom Weißen zum Neger gering iſt verglichen dem Abſtand der niederſten Menſchenraſſen von den zunächſt liegenden Gipfeln der Thierwelt. Im einen wie im andern Falle liegen Lücken vor, aber der Geſammtvergleich der Erſcheinungen läßt erſchließen, daß dieſe Lücken nur Folge ungleicher Geſtaltung von Zweigen gleichen Stammes ſind und ſpäterer Nachweis der verloren gegangenen Mittelglieder erwartet werden darf.

Stufenfolgen in der Thierwelt.

Von dem einfachſten körperlichen Ausdrucke des organiſchen Lebens, der Zelle, führen auf drei Wegen Stufenfolgen der

Vervollkommnung in theils mehr theils minder vollständigem Zusammenhang zu den Säugethieren und dem Menschen

Das System des Thierreichs zeigt ein, wenn auch vielfach unterbrochenes, gleichwohl doch unzweifelhaftes Ansteigen von der niedersten einzelligen Form der Infusorien, Rhizopoden u. s. w., bis zu den am höchsten organisirten Lebensformen der Wirbelthierklasse. Das Individuum in seiner Entwickelung vom Ei zum reifen Zustande wiederholt eine den allgemeinen Zügen nach sehr ähnliche Reihe von Formen. Endlich zeigt die geologische Geschichte der Lebewelt, daß die ältesten aller urweltlichen Reste wenig formenreich und verhältnißmäßig von niederer Organisationsstufe waren, daß in späteren Epochen höher organisirte auftraten, daß den Fischen Reptilien, den Reptilien Säugethiere stufenweise nachgefolgt sind und der Mensch erst in einer sehr späten Epoche der Erdbildungsgeschichte sich zu zeigen beginnt. Also auch der Zeit nach ist ein Ansteigen vom niedern und einfachen zum zusammengesetzteren und vollkommneren erweislich.

Alles dies deutet klar genug darauf hin, daß der Mensch kein für sich entstandenes, unmittelbar aus lebloser Materie aufgebautes Geschöpf sein kann, sondern als letzte Folge einer langen vielfach abgestuften, vom Niederen zum Höheren ansteigenden Reihe von Formen des Lebens dasteht.

Ein solcher Schluß ist aber nur mit der Annahme einer Veränderlichkeit der Arten und einer Abstammung der höheren von niederen Lebensformen vereinbar, wie sie schon Lamarck und Geoffroy lehrten, Darwin in neuerer Zeit mit reichhaltigeren Beweismitteln näher darlegte.

Erwerbung und Vererbung sind die Anfänge einer Reihe von Vorgängen in der Lebewelt, deren Endergebniß Vervollkommnung ist.

Stufenfolge im Bereich der Wirbelthiere.

Betrachten wir die Verwandtschaften und Abstände der verschiedenen Formen der Thierwelt in Bezug auf den Menschen, so fällt es vor allen Dingen auf, daß die niedersten Thierformen, die Infusorien, Würmer, Insekten, Muscheln, Schnecken u. s. w. eines

ſeſten Innengerüſtes, namentlich einer gegliederten, aus feſter Knochenmaſſe beſtehenden Wirbelſäule, einer knöchernen Schädelkapſel u. ſ. w. entbehren.

Fiſche, Reptilien, Vögel und Säugethiere aber ſind mit einem ſolchen feſten Skelette begabt, und ſtellen in dieſer Hinſicht, ſowie auch nach dem Bau des Gehirn- und Nervenſyſtems, der Sinnesorgane u. ſ. w. eine höhere Abtheilung der Thierwelt dar. Es wird Niemand daran zweifeln, daß der Bau des menſchlichen Körpers den Menſchen aller Raſſen dieſer höheren Abtheilung anreiht.

Die niederſten Anfangsformen der Wirbelthierklaſſe liegen aber nun eben ſo unbeſtreitbar in den Fiſchen, als die höchſte Stufe der Ausbildung den Säugethieren und dem Menſchen zu Theil geworden erſcheint. Unter den Fiſchen treffen wir einzelne noch ſehr nieder organiſirte Formen, bei denen erſt eine weiche Anlage zu jenem Knochenſkelett, das den übrigen Fiſchen zuſteht, zu erkennen iſt. Der ganze Körper iſt bei ihnen noch weich und ſchleimig. Ja bei einer Gattung dieſer ſkelettloſen Fiſche, dem Lanzettfiſch'chen oder Amphioxus, fehlt ſelbſt noch ein vom Körper beſonders unterſchiedener Kopf.

Die niedere Stufe, welche die Fiſchform gegenüber den höheren Wirbelthier-Typen einnimmt, erhält hierdurch einen um ſo ſchärferen Ausdruck. Die Amphioxen ſind nicht nur der niederſte einfachſte Anfang der Wirbelthierform, ſondern man kann es ſogar als unzweifelhaft nehmen, daß ſie an Höhe der beſonderen Ausbildung von Körpertheilen und Organen den höchſtentwickelten Formen der ſkelettloſen Thiere, namentlich den Inſekten, Spinnen, Krebſen, Sepien u. ſ. w. weit nachſtehen.

Die Fiſche athmen durch Kiemen, ſie haben eine niedere, von der des Mittels, in dem ſie leben, nur gering abweichende Blutwärme, ſie entbehren noch ſelbſtſtändig ausgebildeter Gliedmaßen. Alles dies entfernt ſie noch am weitſten vom Menſchen. Um ein namhaftes nähern ſich ſchon die Reptilien. Hier wird die Kiemenathmung durch das Auftreten von Lungen abgelöſt, deutliche Gliedmaßen treten hervor.

Eine vollkommenere Lungenathmung und höhere Blutwärme zeichnet Vögel und Säugethiere vor allen früheren Klaſſen aus.

Damit nähern wir uns in unserer Betrachtung wieder um einen Schritt mehr der Organisation des Menschen.

Die Vögel stellen eine nach eigenthümlich abweichendem Plan sich abzweigende Klasse dar, deren ausgebildetste Formen in körperlicher Hinsicht kaum dem Menschen näher stehen als die niedersten.

Die Säugethiere dagegen setzen die mit den Fischen beginnende, mit den Reptilien schon etwas höher angestiegene Reihe weiter fort zum Menschen. Die höchste Ordnung der Säugethiere, die der Affen, reicht dicht an die Ferse des Menschen heran.

So werden mit dem Verfolgen des Fadens der Vervollkommnung die Kreise immer enger, welche den Menschen und die ihm ähnlichsten Thierformen umfassen, bis wir am letzten Grenzstein der Thierwelt, den großen Affenarten, uns eng an die Form des Menschen herangerückt sehen und mit dieser die höchste Stufe der körperlichen Vervollkommnung und der Geistesfähigkeiten erreichen.

Das Thierreich stellt sich in dieser Hinsicht als eine mannichfach abgestufte und abgegliederte, aus theils sehr gleichwerthigen, theils sehr verschieden gearteten Gruppen zusammengesetzte Reihe von Organismen dar, die von der einfachsten Form, dem einzelligen Aufgußthierchen ausgeht, und mit dem Menschen ihre höchste Vollendung erreicht.

Mit dem allmähligen Vollkommnerwerden der Thiere vom niedersten noch sehr algenähnlichen Infusionsthierchen an bis zu den Säugethieren und dem Menschen hinauf zeigt sich zugleich auch eine immer mehr zunehmende Annäherung zur äußeren Gestalt und zur körperlichen und geistigen Begabung des Menschen.

Niemand wird die Behauptung bestreiten wollen, daß unter allen zahllosen Formen der wirbellosen Thiere keine zu einer solchen Aehnlichkeit mit der Gestalt des Menschen heranreicht, als sie unter den Fischen auftritt, daß unter den Fischen keine Art dem Menschen so nahe kommt als eine Anzahl Reptilien, daß aber die Aehnlichkeit am größten mit den Säugethieren und zwar mit deren höchsten Ordnung, den Affen, ganz unverkennbar wird.

Stufenfolge in der Entwicklung des Einzelwesens.

Der Mensch durchläuft in seiner Entwickelung vom mikroskopisch kleinen Ei'chen zum ausgebildeten Organismus eine Reihe von Stufen steigender Entwicklung und Vervollkommnung.

Die früheſte Form des Ei'chens gleicht noch in mannichfacher Hinſicht den niederorganiſirten Anfangsformen der Thierwelt. Das menſchliche Ei'chen iſt von dem anderer Wirbelthiere nach weſentlichen Zügen wenig oder nicht zu unterſcheiden. Erſt im Laufe der weiteren Entwicklung vom Ei'chen zum Embryo erfolgt eine Verſchiedentlichung. (Differenzirung in verſchiedene Formtheile und nach den beſonderen Richtungen der ererbten Lebensgeſtaltung.) Beim Embryo in ſeiner früheſten Werdung verſchwimmen noch mehr oder minder die verſchiedenen Organe und Verrichtungen. Seine Organiſation iſt noch die einer niederen Lebensform. Die Lebenserſcheinungen ſind noch von ſehr einfacher Natur und äußern ſich nur in ſchwacher und dunkler Weiſe, ähnlich wie ſie bei ſo vielen niederen Thierformen das ganze Leben über verbleiben.

Mit fortgeſetzter Entwicklung des Embryo's aber tritt eine Theilung der phyſiologiſchen Arbeit ein, für jede beſondere Verrichtung treten mehr und mehr beſondere Organe hervor. Die Lebenserſcheinungen werden damit ausgedehnter, mannichfaltiger, vollkommner. Die beſondere Geſtaltung nach dem ererbten Lebensplan entwickelt ſich allmählig. Während die früheſte Form des menſchlichen Embryo's noch der eines Fiſchembryo's gleich kam, erreicht er in der Folge den Säugethiercharakter, ſpäter Züge, die er nur noch mit dem Affen-Embryo gemeinſam hat. Dann erſt in letzter Linie wird die Menſchengeſtalt vollſtändig errungen.

Mit erlangter Reife beſitzt der Organismus einen zuſammengeſetzteren Bau und beträchtlicher von einander abweichende Theile, endlich eine größere Leiſtungsfähigkeit als in jeder früheren Stufe des Lebens.

Hier haben wir eine ähnliche Vervollkommnung im Verlaufe der Ausreifung vom Ei'chen zum ausgebildeten Organismus, wie ſie mannichfach auch in jener Stufenleiter des zoologiſchen Syſtems, die von dem niederſten einzelligen Aufgußthierchen bis zum Säugethier und dem Menſchen führt, ſich erkennen läßt. — Wir dürfen, ähnliches dem ähnlichen zur Seite ſtellend, vermuthen, daß der Entwicklungsgang vom Ei'chen zur ausgebildeten Menſchenform ein Nachklang entlegener Vorgänge iſt, deren Ergebniß auch in der Stufenleiter des zoologiſchen Syſtems uns entgegen tritt.

Das menſchliche Ei'chen iſt ganz nach demſelben Grundplane zuſammengeſetzt, wie das der andern Säugethiere; aber auch

das der niederen Thierklaſſen kommt damit in allen Hauptſtücken überein und alle insgeſammt ſind der Zelle gleich werth, welche die Grundlage aller pflanzlichen und thieriſchen Körperbildung iſt. Verſchiedenheiten liegen gewöhnlich nur in der Geſtaltung der äußeren Hülle.

Das Eichen, die Uranlage des werdenden menſchlichen Individuums, iſt ein kleines kugliches Bläschen, aus einer zarten durchſichtigen Haut und einem flüſſigen eiweißhaltigen Einſchluß, dem Dotter, beſtehend. Letzterer umſchließt ein zweites kleineres Bläschen, das Keimbläschen, in dem man noch einen dritten abermals kleineren Körper, den ſogenannten Keimfleck wahrnimmt. Die Größe des Ganzen beträgt ungefähr ein Fünftel Millimeter oder ein Elftel Linie.

Fig. 6. Menſchliches Ei'chen, ſtark vergrößert.

Dies mikroskopiſch kleine Ei'chen iſt bereits ein Lebeweſen, das demnächſt mit der umgebenden Außenwelt in Stoffwechſel tritt, dann in Geſtalt und Zuſammenſetzung ſich verändert und im Verlauf einer vielgeſtaltigen Formenreihe zum menſchlichen Kinde wird.

Der Bau des Ei'chens kommt in allen weſentlichen Stücken mit dem der Zelle überein, welche bald in ihrer urſprünglichen Selbſtſtändigkeit, in mehr oder minder kugliger Form, bald in mannichfacher Umbildung als Vieleck, Walze, Plättchen, Faſer u. ſ. w., oder in verſchiedenen Verſchmelzungen den pflanzlichen und den thieriſchen Körper aufbaut.

In der Pflanzenzelle von wenig oder nicht umgeſtalteter Beſchaffenheit, z. B. ſolchen im weichen Pflanzengewebe, im Haar

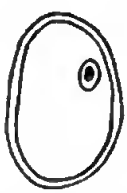


Fig. 7. Zelle aus dem ſchleimigen Inhalt der Miſtel (Viscum), vergrößert.

Fig. 8. Zelle aus dem Stengel des Knabenkrauts (Orchis), vergrößert.

Fig. 9. Haarförmige Zelle von der Nachtkerze (Oenothera), vergrößert.

mancher Pflanzen, zeigt das Miskroskop die gleichen Bau-Elemente wie im Ei'chen des Menſchen und der Thiere, eine Zellenhülle oder

Membran, einen Zelleninhalt, der dem Dotter entspricht und in diesem den Zellenkern (nucleus) mit dem Kernkörperchen (nucleolus).

Das Ei'chen, die früheste Anlage des menschlichen Individuum's, ist also dasselbe Bau-Element, aus dem auch die Pflanze und das Thier hervorgeht. Zelle und Ei'chen führen uns somit auf eine Einheit des Grundplans zurück, der durch die ganze Lebewelt geht und von der auch der Mensch keine Ausnahme macht.

Die Vorgänge der Ernährung, des Wachsthums und der Fortpflanzung erläutern weiterhin in ihren allen Lebewesen gemeinsamen Grundzügen auf physiologischem Gebiete jene Einheit, deren materieller anatomisch ermittelter Träger die Zelle ist. Die Grundzüge jener physiologischen Vorgänge sind auch beim Menschen wieder die gleichen wie in der übrigen Lebewelt.

Stufenfolge in der geologischen Entwicklung der Lebewesen.

Die geologische Geschichte der Lebewelt zeigt auch dem zeitlichen Fortgange nach ähnliche Stufenfolgen vom Niederen zum Höheren, wie das System des Thierreichs und wie die vergleichende Entwicklungsgeschichte solche darlegen.

Die ältesten fossilführenden Schichten (Primordialzone, untere silurische Schichten) zeigen uns noch gar keine Reste von Wirbelthieren.

In den nächstfolgenden Ablagerungen von den höheren Silurischen Schichten an bis zum Beginne der Steinkohlenepoche waren Fische — theils Selachier (Haie), theils Ganoiden (Schmelzschupper) — die höchsten vollkommensten Vertreter des Lebens. Die ältesten Reptilienreste liefert die Steinkohlenepoche. An der Grenze zwischen Trias und Jura fand sich die erste Spur eines urweltlichen Säugethiers. Reichlichere Reste von Säugethierformen haben ein paar Jura- und Kreideschichten und die Tertiärformation geliefert. Dabei herrschen Beutelthiere (Didelphen) in der Jura- und Kreidezeit; Monodelphen aber treten in reichlicher Zahl der Familien und Arten in der Tertiärzeit hervor. Erst sehr spät, in der Diluvial-Epoche, folgt auch der Mensch. Nachfolgende Tabelle mag diese zeitliche Aufeinanderfolge der jedesmaligen höchsten Formen des Lebens im Verlaufe der verschiedenen Epoche der Schöpfungsgeschichte zu klarerer Anschauung bringen.

Zur Zeit der Ablagerung folgender geologischer Formationen		erscheinen als die am höchsten ansteigenden Formen der Lebewelt
V. Quartäre Bildungen oder aufgeschwemmtes Gebirge.	Ablagerungen der Jetztwelt oder Alluvium. 12. Diluvium, Glacial-Bildung.	der Mensch.
IV. Tertiäres System oder Tertiärgebirge.	11. Pliocän-System. 10. Miocän-S. 9. Oligocän-S. 8. Eocän-S.	Monodelphische Säugethiere, (unter anderm Affen).
III. Secundäres System oder Flötzgebirge.	7. Kreide-S. 6. Jura-S. 5. Trias-S.	Säugethiere, (fast nur didelphische). Reptilien (Labyrinthodonten, Meeressaurier, Eidechsen u. s. w.).
II. Paläozoisches System oder Uebergangsgebirge.	4. Permisches S. 3. Steinkohlen-S. 2. Devonisches S. 1. Silurisches S. { Ob. Silur. S. / Unt. Silur. S. / Primordialzone	Fische (Selachier und Ganoiden). Weichthiere und Krustenthiere.
I. Krystallinisches Schiefergebirge, Azoisches System. (Sogenanntes Urgebirge.)		o

Die zeitliche Aufeinanderfolge der Formen des Lebens vom Fische bis zum Menschen hält also einen regelvollen und offenbar von gegebenen Grundursachen bedingten Gang ein.

Die tiefsten, ältesten Bodenschichten, die wir kennen, sind krystallinische Gesteine, in denen sich keine Reste von Lebewesen erhalten finden. Ueber ihnen findet sich die Primordialzone abgelagert, gleichsam das älteste lesbare Blatt des Archiv's der Lebewelt. Hier finden wir die ältesten uns bekannten Reste von Thieren eingeschlossen. Es sind Strahlthiere, Weichthiere und Krustenthiere. Es fehlt noch jede Spur von Wirbelthieren. Vielleicht lebten damals

höchſtens einige knorplige Fiſchformen, deren weiche Theile keine foſſile Erhaltung geſtatteten.

In den nächſtfolgenden Bodenablagerungen erſcheinen die älteſten Vertreter der Fiſche. Später folgt das erſte Hervortreten von Reptilien, dann tauchen die Säugethiere hervor — erſt ſpärlich, dann in großem Formenreichthum — und als letzte jüngſte Form folgt endlich der Menſch.

Der Menſch iſt alſo in chronologiſcher wie in ſyſtematiſcher Folge der Gipfel der Lebewelt.

Wir ahnen auch jetzt, warum die Entwicklungsgeſchichte des Individuums anfänglich noch in Stufen der Fiſchform ſich bewegt, ſpäter die der Reptilien und die der Säugethiere durchläuft, und zuletzt erſt die ſpecifiſche Menſchenform erreicht. Die Formenreihe des Individuums vom Ei'chen zur Reife iſt ein Nachklang der geologiſchen Formenreihe des menſchlichen Stammbaums von ſeinem frühſten urweltlichen Beginne an. Dieſer Nachklang aber vollzieht ſich auf dem Wege der Vererbung und des Zuſammenhangs der materiellen Grundlage.

Säugethiere und Menſchen.

Für die Lehre einer *Abſtammung des Menſchen von der Thierwelt*, und zwar in nächſter und letzter Reihe von den *Säugethieren*, ſpricht in mannichfach überzeugender Weiſe der *gemeinſame Grundplan der Organiſation*, der ſowohl das *Ganze* des Organismus als auch alle *weſentlichen Theile* umfaßt.

Dieſe Gemeinſamkeit deutet namentlich da auf gemeinſame *Abſtammung* zurück, wo ſie in einem Organ ſich ausſpricht, das ſeiner Verrichtungen verluſtig gegangen und zu einem bloßen Spurſtück (Rudiment) verkümmert iſt.

Zu einem guten Theile läßt ſich dieſe Gemeinſamkeit des Bauplans von Menſch und Säugethier ſchon bei ganz oberflächlicher Betrachtung erfaſſen. Es iſt augenfällig, wie groß die Aehnlichkeit im Körperbau zwiſchen den gewöhnlichen vierfüßigen Thieren und dem Menſchen iſt. Der Kopf mit den Sinneswerkzeugen und dem Mund oder Maul, der Rumpf mit der Wirbelſäule und den Rippen, die zwei paar Gliedmaßen, alles entſpricht einander in unverkennbarer Aehnlichkeit.

Aber die Gemeinſamkeit des Bauplans geht noch viel weiter. Einen Hals, wie der Menſch, ſcheinen nicht alle Säugethiere zu beſitzen, der kurze Hals des Schweins, der lange Hals der Giraffe, ſcheinen weit vom Hals des Menſchen abzuweichen. Aber die Abweichung, die uns ſo ſehr auffällt, entſpricht nur der beſonderen Formen-Gruppe, der jene Thiere mit ihren Verwandten angehören und entſpricht ihrer beſonderen Lebensweiſe. Unterſuchen wir das Skelett des Halſes, ſo finden wir eine ſo vollkommene Uebereinſtimmung des Grundplans, als wir ſie nur irgend bei Lebeweſen verſchiedener Ordnungen derſelben Klaſſe erwarten können. Sieben Halswirbel bauen den Hals jeder Säugethierart, auch die Giraffe mit ihrem langgeſtreckten Hals hat nicht mehr als ſieben Halswirbel und dieſelbe Zahl hat auch der Menſch.

Der Bau der Gliedmaßen zeigt denſelben gemeinſamen Grundplan, aber auch wieder mit mannichfacher Umgeſtaltung der Einzelheiten je nach Ordnungen und Familien und in Anpaſſung an die Lebensweiſe.

Die Fünfzahl im Bau der Finger und Zehen iſt bei vielen Säugethieren ebenſo augenfällig wie ſie es beim Menſchen iſt. Sie iſt aber auch ſelbſt bei jenen Säugethieren, deren Fuß auf den erſten Anblick nach einem ganz anderen Grundplane gebaut zu ſein ſcheint, nachweisbar. Beim Pferde ſehen wir je fünf Glieder zu einem einzigen Knochen verſchmolzen, die äußerſten Zehen- und Fingerglieder im Hufbein vereinigt. Indeſſen laſſen ſich auch beim Pferde Zehen nachweiſen. Es kommen nämlich individuelle Abweichungen (Mißbildungen) vor, bei denen mehrere Zehen entwickelt ſind.

Eine ſolche Verbergung der eigentlichen allgemeinen Grundform unter einem Mantel von beſonderer der Art oder Familie eigner Umbildung läßt keine andere Deutung zu, als die einer Abſtammung von anders gearteten Vorfahren. Das Pferd wurzelt trotz ſeiner abweichenden Fußbildung doch in demſelben Stamm von gemeinſamem Bauplan, aus dem auch der Menſch ſich herleitet.

Erbſtücke des Menſchen.

Von allen Körpertheilen des Menſchen läßt ſich nachweiſen, daß ſie Erbſtücke vorausgegangener, nach ähnlichem Grundplane aufgebauter, aber niedriger organiſirter Thierformen ſind.

Der menſchliche Körper beſitzt keinen Theil, von dem ſich nicht nachweiſen ließe, daß er entweder in ganz ähnlicher, faſt gleicher Weiſe bei den zunächſt vorhergehenden Säugethierformen auch vorhanden iſt oder daß doch eine in anatomiſcher Hinſicht weſentlich äquivalente, in phyſiologiſcher Bedeutung mehr oder minder abweichende Anlage bei letzteren ſchon vorliegt. Er beſitzt außerdem auch Theile, die keine weſentlichen Verrichtungen beſorgen, ſich zu keinem beſondern Zwecke beſtimmt zeigen, wohl aber anatomiſch ganz ſo gelegen und gebaut ſind, wie Theile, die bei Säugethieren, Reptilien oder Fiſchen eine weſentliche Rolle ſpielen. Dies ſind alſo unbrauchbare Erbſtücke aus der Hinterlaſſenſchaft weit entlegener und ſehr abweichend gearteter Vorfahren.

Beſonders auffallend iſt dies der Fall mit den Athemwerkzeugen.

Die Fiſche athmen noch durch Kiemen. Bei den den Fiſchen am nächſten ſtehenden nackten Reptilien, namentlich den Tritonen, Salamandern, Fröſchen und Kröten findet in früher Jugend eine Athmung durch Kiemen ſtatt, in einer ſpäteren Entwicklungsſtufe aber bilden ſich Lungen aus, die Kiemen verkümmern bei den meiſten Gattungen dann allmählig und verſchwinden zuletzt ganz. Die Kiemenathmung erſcheint nunmehr durch die Lungenathmung abgelöſt. Tritonen, Fröſche u. ſ. w. ſind in der Jugend Kiemenathmer, mit der Reife erhalten ſie Lungen, bei den Fröſchen verkümmern dabei die Kiemen, ſie ſind von da an Lungenathmer, ſo gut wie es die Säugethiere und der Menſch ſind.

Ein ähnlicher Vorgang findet aber auch im Verlaufe der Entwicklungsgeſchichte aller Säugethiere und des Menſchen noch ſtatt.

Es entſtehen nämlich in einer der frühen Stufen des Fruchtlebens an den Seiten des Halſes kiemenartige Gebilde, d. h. es zeigen ſich Spalten an den Seiten des Halſes, die in Lage und Bildung denen der kiemenathmenden niederen Wirbelthierformen gleichen. Es ſetzen ſich mit dieſen Spalten ſogar Arterien von ſchlingenförmigem Verlaufe in Verbindung, als wie wenn eine wirkliche Kiemenathmung eintreten ſollte. Zu einer völligen Ausbildung von Kiemen und einer wirklichen Kiemenathmung kommt es aber nicht. Die embryonalen Kiemengebilde der Säugethiere und des Menſchen werden bald nach ihrer Bildung wieder umgewandelt, ohne je zur Athemverrichtung zu gelangen. Die Maſſe der embryo-

nalen Kiemenbogen wird in der nächstfolgenden Ausbildungsstufe zum Aufbau eines Theiles des Gesichtes, des Zungenbeins und der Gehörwerkzeuge verwendet.

Das Leben der Säugethiere und des Menschen zerfällt hiernach in drei an Zeitdauer sehr ungleiche Stufen.

In der ersten Stufe des Fruchtlebens entspricht der Organismus noch jenen niederen Thierformen, bei denen die Athmung noch durch die gesammte freie Körperoberfläche verrichtet wird.

In der zweiten Stufe zeigen die Säugethiere Kiemenspalten mit fleischigen Kiemenbogen und schlingenförmig verlaufenden Arterien, die in Lage und Bau denen der Fische und der Froschlarven analog sind, indessen bei einer gewissen Stufe stehen bleiben und dann mehr oder minder rasch wieder umgebildet werden.

In der dritten Stufe ist die Athmung durch Lungen vollkommen ausgesprochen.

Die Lunge der Reptilien, Vögel, Säugethiere und des Menschen ist ein Erbstück von den Fischen, bei denen sie indessen noch in einfacherer Form und mit anderer Verrichtung, nämlich als Schwimmblase, erscheint.

Die Schwimmblase der Fische ist ein sackförmiges häutiges Organ, welches einen Anhang zum Darmschlauch darstellt und als durch eine Ausstülpung desselben entstehend betrachtet werden kann. Sie erscheint bald als unpaarer Theil in symmetrischer Form und Stellung, bald auch in paariger Abtheilung. — In vielen Fällen verkümmert der die Schwimmblase mit dem Darmschlauch verbindende Canal wieder durch Aufsaugung, in andern bleibt die Homologie derselben mit der Lunge der höheren Thiere auch in der äußern Gestaltung andauernd ersichtlich.

Am meisten Uebereinstimmung mit der Lunge der höheren Wirbelthiere zeigt noch die Schwimmblase des im Nil lebenden Ganoiden Polypterus. Sie öffnet sich nämlich ventral in den Darmschlauch, also ähnlich wie die Luftröhre der Säugethiere, die an der Vorderseite des Halses in die Speiseröhre mündet.

Weiter abweichend ist die Gestaltung der Schwimmblase bei den Teleostiern oder ächten und normalen Knochenfischen, sie mündet hier auf der oberen Seite in den Darmcanal. Aber es hat auch noch Niemand in Ernst daran gedacht, die höheren Wirbelthiere von den Teleostiern herleiten zu wollen, während alle be-

kannten Spuren anderweitigen Zuſammenhangs auf urweltliche Ganoiden, Vorfahren des Polypterus, zurückweiſen.

Bei Lepidosiren, einem vereinzelt ſtehenden Mittelglied zwiſchen Fiſchen und Reptilien, findet ſich eine Athmung mit Kiemen und eine Athmung mittelſt der Schwimmblaſe. Letztere iſt im Innern von zahlreichen gefäßreichen Zwiſchenwänden durchzogen und durch einen Ausführungsgang mit dem Schlunde verbunden. Die Schwimmblaſe des Lepidosiren iſt alſo nach Bau und Verrichtung unzweifelhaft eine Lunge.

Ein anderes Erbſtück, das der Menſch von anders gearteten Vorfahren überkommen hat, iſt der Schwanzwirbel oder das Steißbein, Os coccygis, ein Körpertheil, von dem keine Verwendung zu beſtimmtem Zweck bekannt iſt.

Zwiſchen der fünften und ſechſten Woche des Fruchtlebens iſt der werdende Menſch mit einem wirklichen, wohl ausgeſprochenen Schwanze verſehen, der gleichwie die ganze Skelett-Anlage zu dieſer Zeit noch weich und knorpelig iſt. Mit der ſechſten Woche ſchrumpft der Schwanz des Embryo's zuſammen. Aber noch an dem Erwachſenen finden ſich die Beſtandtheile deſſelben in Form eines kleinen aus vier oder fünf Wirbelkörperchen beſtehenden Knochens am unteren Ende des Rückgrahts, welcher Knochen durch eine platte Gelenkfläche mit dem Heiligenbein oder Kreuzbein ſich verbindet.

Es dürfte ſchwer halten, irgend einen andern Grund für die Gegenwart eines ſolchen Schwanzknochens beim Menſchen nachzuweiſen, als den, daß der Menſch in entfernter Linie von geſchwänzten Säugethieren herſtammt; dieſe aber haben ihrerſeits den Schwanz von Reptilien und von Fiſchen geerbt. Verkümmert iſt er, wo der Körper keinen Gebrauch von dem überkommenen Erbſtück machte, aber gleichwohl noch nicht ganz verſchwunden.

Lange Zeit hindurch hatte unter Aerzten und Anatomen die Anſicht geherrſcht, der Menſch unterſcheide ſich von den Affen und anderen Säugethieren durch den Mangel eines Zwiſchenkieferknochens. Aber es ſtellte ſich in der Folge durch Göthe's und Vic d'Azyr's Unterſuchungen heraus, daß dieſer Unterſchied nicht beſteht, ſondern nur der Zwiſchenkiefer des Menſchen, der Träger der vier obern Schneidezähne, frühzeitig durch Nahtverwachſung mit dem Oberkieferknochen verſchmilzt. Der Zwiſchenkiefer iſt alſo beim

Menſchen ſo gut als Erbſtück aus der Thierwelt nachgewieſen, wie jeder andere Körpertheil deſſelben.

Geologiſche Vorläufer des Menſchen.

Das Syſtem der Zoologie, die Entwicklungsgeſchichte der Individuen vom Ei'chen zur Reife, die geologiſche Geſchichte der Lebewelt führen zur Anforderung, den älteſten Vorläufer der Menſchenform in der einfachen Zelle zu erkennen. Aber die Erhaltung urweltlicher Lebeweſen, die bei Bildung neuer Bodenſchichten zwiſchen Schlamm, Sand u. ſ. w. vergraben wurden, iſt nur eine ſehr unvollkommene; Lebeweſen von weicher Körperbeſchaffenheit, namentlich bei ſehr geringer Größe, finden wir nicht auf unſere Tage erhalten, das geologiſche Archiv der Lebewelt iſt nicht ſo vollſtändig.

Aus der gemeinſamen Wurzel des Weichthier- und des Gliederthiertypus mag die älteſte noch ſehr nieder organiſirte knorplige Form der Fiſche, wahrſcheinlich nahe verwandt den heutigen Myxinen und Amphioxen hervorgegangen ſein. Foſſil erhalten finden wir auch von dieſer Stufe noch nichts. Aber die in ſehr alten Ablagerungen (devoniſchen Schichten, Kohlenkalk) ſchon vertretenen und noch heute in vielen Arten fortlebenden Chitonen, deuten auf eine gemeinſame Wurzel zwiſchen Weichthieren und Gliederthieren — und aus Anklängen, welche einige in devoniſchen Schichten foſſil auftretende Fiſche an Cruſtaceen gewahren laſſen, können wir auf frühe Vererbung von Gliederthier-Charakteren auf die älteſten Fiſche Vermuthungen bilden. Die Möglichkeit archivmäßiger Darlegung der Reihenfolge der Formen beginnt hier und wächſt mit den nächſt jüngeren geologiſchen Ablagerungen; neue Funde, von Zeit zu Zeit hervortauchend, vervollſtändigen allmählig die Reihe und liefern Mittel zur vorgreifenden Ergänzung der noch unausgefüllten Lücken.

Aus den ſiluriſchen Schichten kennt man von Wirbelthieren faſt nur eine Anzahl vereinzelter Zähne und Schuppen von Fiſchen, aus denen ſich zur Zeit noch nicht viel entnehmen läßt.

Die darauf folgenden devoniſchen Schichten liefern bereits eine größere Zahl von Fiſchformen in zum Theil ſehr vollſtändiger Erhaltung. Es ſind Selachier (Haie und Verwandte) und Ganoiden (Schmelzſchupper).

Die in ſiluriſchen und devoniſchen Schichten auftretenden Placodermen, den Ganoiden zunächſt verwandt (mit den Gattungen Asterolepis (Pterichthys), Coccosteus u. ſ. w.), ſind große mit einem feſt zuſammenhängenden Knochenpanzer bedeckte Fiſche, deren Wirbelſäule noch knorplig war, aber ſchon beiderſeits Reihen verknöcherter Dornen trug. Ihr Kopf war nach Pander (1857) in einer beweglichen Weiſe dem Rumpf eingelenkt, welche den heutigen Fiſchformen fremd iſt, vielmehr an den Charakter von Kruſtenthieren erinnert. Seitliche Gliedmaßen ſtehen an der Vorderbruſt, gelenkartig gegliederte Ruderorgane, in auffallender Weiſe an die Vorderglieder von Krebſen erinnernd. Vielleicht, wenn neue Funde noch nähere Deutungen geſtatten, wird man einmal in dieſen Placodermen eine Mittelſtufe erweiſen, welche die Entwicklung der Fiſchform und ſomit der ganzen Wirbelthierreihe aus dem Gliederthierkreiſe erläutert. Ob dies richtig geahnt iſt, ob Selachier und Ganoiden von einheitlicher oder verſchiedener Wurzel ausgehen, iſt zur Zeit noch nicht zu enträthſeln.

Jedenfalls waren nach Maßgabe der bisherigen Funde foſſiler Reſte die Fiſche während des Verlaufs der ſiluriſchen und der devoniſchen Epoche noch die höchſten Formen der Lebewelt, die einzigen Vertreter jenes Wirbelthier-Typus, aus deſſen Grundplan durch Umwandlung und Vervollkommnung Reptilien, Säugethiere, Menſchen ſich herleiten laſſen.

Die erſten Reptilien tauchen oberhalb der devoniſchen Schichten in der Steinkohlenablagerung auf; man kennt aus ihr waſſerbewohnende kiemenathmende Archegoſauren und luftathmende Eidechſen.

Archegosaurus, Stammvater der Reptilien, nannte Profeſſor Goldfuß 1847 ein eidechſenähnliches Reptil, deſſen Reſte in Eiſenſteinknollen der Steinkohlenſchichten der Saargegend entdeckt wurden. Sie vereinigen Charaktere von Sauriern (Eidechſen und Krokodilen) mit ſolchen von Batrachieren (Molchen, Salamandern u. ſ. w.) und von Fiſchen; daß ſie Kiemen beſaßen, geht aus der foſſilen Erhaltung harter Kiemenbogen hervor; wahrſcheinlich beſaßen ſie gleich ihren heutigen Verwandten auch ſchon Lungen. Den Bau ihres Schädels kennt man nach zahlreichen Exemplaren ſehr genau, und kann aus ihm mit Sicherheit ſchon jenen Grundplan erkennen, nach dem in

den ſpäteren geologiſchen Epochen der Bau des Schädels der Säugethiere und des Menſchen ausgeführt iſt.

Foſſile Reſte von Säugethieren erſcheinen erſt in viel ſpäteren geologiſchen Ablagerungen; an der Grenze von Keuper und Lias hat man Zähnchen einer kleinen Säugethierart gefunden, Unterkiefer und Zähne in einer Schichte der mittleren Jura-Ablagerungen, andere in den unteren Schichten der Kreideformation. Es ſind meiſtens didelphiſche Säugethiere, den Beutelthieren Neuhollands nahe verwandt. Die Beutelthiere oder Didelphen aber gehören nach der unentwickelten Stufe, in der ſie ihre Jungen zur Welt bringen, und nach der unvollkommenen Ausbildung ihres Gehirns einer niedrigeren dürftigeren Stufe als die übrigen landbewohnenden Säugethiere oder Monodelphen an.

Mit großem Reichthum der Arten, Gattungen und Familien taucht die Säugethierwelt oberhalb der Kreideformation in den Tertiär-Ablagerungen hervor. Auf europäiſch-aſiatiſchem Gebiete erſcheinen mit Beginn der Tertiär-Epoche die Monodelphen herrſchend, jene höhere Abtheilung landbewohnender Säugethiere, deren engerer Bauplan in den Affen und dem Menſchen ſich fortſetzt und mit dem Menſchen zur vollendetſten Lebensform führt.

Reſte von Affen findet man auf europäiſchem Boden ſchon in den unteren Tertiärſchichten, am merkwürdigſten aber iſt der Fund des Unterkiefers einer Art der menſchenähnlichen Affen (Dryopithecus), in den mittleren Tertiärſchichten des ſüdweſtlichen Frankreichs; die Zahl ihrer Zähne iſt bereits dieſelbe wie beim Menſchen, die Form des Unterkiefers ſogar menſchenähnlicher als bei dem heute lebenden Chimpanſe.

Dryopithecus Fontani fand ſich in einer Süßwaſſerablagerung zu St. Gaudens am Fuße der Pyrenäen, man kennt von ihm bis jetzt noch nicht viel mehr als Unterkiefer und Zähne, aber dieſe genügen darzuthun, daß in der Miocän-Epoche, im Zeitalter der Dinotherien, ſchon eine ſehr menſchenähnliche Thierform entwickelt war, der Menſchenform näher kommend als die heutigen Anthropoiden. Dieſer Fund datirt vom Jahr 1856 und eröffnet die Ausſicht auf bevorſtehende Funde weiterer Anthropoiden-Reſte in tertiären Ablagerungen.

Zähne von ähnlicher Beſchaffenheit, von Menſchenzähnen nicht beſtimmt zu unterſcheiden, hat man früher ſchon in den tertiären

Bohnerz-Lagern der schwäbischen Alp gefunden und ist jetzt geneigt, sie ebenfalls von Anthropoiden herzuleiten, deren übrige Skelettheile über kurz oder lang auch noch zu unserer Kenntniß gelangen werden.

Während wir Säugethiere mit Ende der Keuperablagerung, Affen nach Ablagerung der Kreidegebilde, den ersten menschenähnlichen Affen in den mittleren Tertiärschichten fossil vertreten finden, fehlt bis dahin immer noch der Mensch.

Ob er in der Tertiärepoche bereits in Asien oder Afrika entwickelt war, ist bei der dürftigen Bereisung dieser Erdtheile noch nicht ermittelt, wahrscheinlich wird man in Zukunft hier seine frühesten Formen in Gebeinen nieder organisirter Rassen auffinden.

In Europa taucht er als Einwanderer erst in der Diluvialepoche mit dem Aufhören der diluvialen Kältezeit, als Zeitgenosse des Mammuth, des Höhlenbären und des Rennthiers, auf und verkündet alsbald in Anfertigung von Stein- und Knochengeräthen den Beginn jener Geistesbegabung, die ihn seither durch Erwerbung und Uebertragung auf die höhere Gesittungsstufe erhoben hat.

Schädel der Vierfüßer und des Menschen.

Alle Einzelheiten der systematischen, embryologischen und geologischen Reihenfolgen von Formen bis zum Menschen näher darzulegen, würde den unserer Darstellung zugemessenen Raum weit überschreiten. Halten wir uns beispielshalber an den wichtigsten Körpertheil, den leicht zu übersehenden Schädel der Vierfüßer.

Schon in den fossilen Resten von Reptilien aus der Steinkohlenperiode ist der Schädel nach demselben Grundplane gebaut, wie der der Säugethiere und der des Menschen. Namentlich ist der Schädel der Archegosauren, welche in den Eisensteinknollen des Steinkohlengebirgs von Lebach bei Saarbrücken in zahlreichen Exemplaren fossil gefunden werden, sehr gut bekannt, unter anderm auch nach den verschiedenen Altersstufen des Thiers, wobei sich eine mit dem Alter eintretende große Streckung des Gesichtsschädels im Gegensatz zur hinteren Hälfte des Kopfes heraus stellt.

Die drei Schädelwirbel, welche von allen oder doch den meisten Anatomen als entlegene Bildungselemente für den Aufbau

des menſchlichen Gehirnſchädels betrachtet werden, laſſen ſich am Schädel der höchſtorganiſirten Thierform der Steinkohlenepoche bereits nachweiſen; die Zahl der Schädelknochen iſt bei den Archegoſauren wie den Reptilien überhaupt noch nicht ſo ſehr durch Verſchmelzung vereinfacht wie beim Menſchen, aber die Grundanlage bereits gegeben. Vom Hinterhauptswirbel erkennt man in der Mittelgegend des Hinterrandes die beiden Platten des oberen Hinterhauptbeins, die des unteren ſind nicht foſſil erhalten und waren vermuthlich nur knorpliger Natur. Den mittleren Schädelwirbel bezeichnen die beiden Platten des Scheitelbeins, welche bei den Archegoſauren wie bei vielen heutigen Eidechſen das Scheitelloch durchbricht. Zwiſchen den Augen liegen die dem vordern Schädelwirbel entſprechenden Platten des Stirnbeins. Den Vordertheil des Kopfs aber bilden Knochenplatten, wie die beiden Hälften des Naſenbeins, des Zwiſchenkiefers u. ſ. w., die auch beim Menſchen in analoger Weiſe den Geſichtsſchädel zuſammenſetzen.

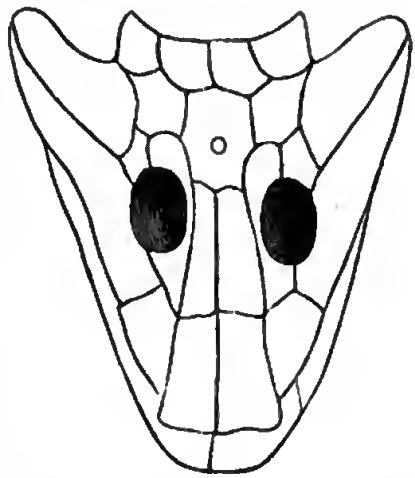


Fig. 10. Archegosaurus Decheni Goldfuss. Schädel eines älteren noch nicht ganz ausgewachſenen Thiers, verkleinert. Aus der Steinkohlenbildung von Lebach.

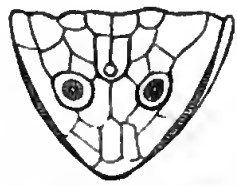


Fig. 11. Archegosaurus latirostris Jordan. Schädel eines jungen Thiers in natürlicher Größe von Lebach. (Nach H. v. Meyer.)

Die Grundlage zur menſchlichen Schädelbildung war in der Reptilien-Organiſation zur Zeit der Steinkohlenbildung alſo ſchon gegeben.

Aus den mittleren und jüngeren Epochen der Thierwelt aber laſſen ſich einige Zwiſchenſtufen in chronologiſcher Reihenfolge (Reptilien, Didelphen, Affen) nachweiſen, welche im zoologiſchen Syſteme heute noch den Reptilienſchädel und den Menſchenſchädel in nähere Beziehung bringen.

Eine ununterbrochen fortlaufende Reihe der Zwiſchenformen iſt durch die geologiſchen Funde allerdings noch nicht hergeſtellt, aber

man weiß auch, wie dieſe von Jahrzehnt zu Jahrzehnt noch im Zunehmen ſind und daß ſelbſt die vorhandenen Beweismittel noch nicht alle herangezogen ſind, theils aus Mangel an Anregung, theils aus abſichtlicher Vernachläſſigung.

Endlich, wenn auch dereinſt im Verlaufe zahlreicher neuer Funde eine noch zuſammenhängendere Formenreihe von den Fiſchen der Siluriſchen und Devoniſchen Schichten, und den Archegoſauren oder anderen Reptilien der Steinkohlenepoche zu den Didelphiſchen Säugethieren, den Affen und dem Menſchen dargelegt werden ſollte, würde es Jenem, dem die Einſprache Selbſtzweck geworden, immer noch zu bemerken freiſtehen: „Eins nach dem andern, nicht eins aus dem andern“ (post hoc, sed non propter hoc). Wir wollen ſolchen Gegnern ihr Vergnügen gönnen.

Wahl der Theorie; Erſchaffung oder Entwicklung.

Für die Erklärung des zeitlichen Aufeinanderfolgens der verſchiedenen Lebensformen der Vorwelt und die Feſtſtellung ihrer Beziehungen zu einander und zur heut.gen Lebewelt, namentlich aber für die Deutung der verhältnißmäßig ſpäten, beziehungsweiſe ſchließlichen Erſcheinung des Menſchengeſchlechts, hat man nur die Wahl zwiſchen zwei einander vollſtändig ausſchließenden Theorien, einerſeits der in letzter Zeit beſonders von Agaſſiz verfochtenen Anſicht unabhängiger und mehrfach wiederholter Schöpfungen beſtimmter und und prädeſtinirt-abgegrenzter Arten, andererſeits der Annahme eines inneren Zuſammenhangs der verſchiedenen Schöpfungen auf dem Wege der ununterbrochenen Abſtammung bei gleichzeitiger Veränderungsfähigkeit der Arten, wie dies Lamarck und Geoffroy ſchon lehrten und neuerdings Darwin mit ausgezeichnetem Erfolge neu wieder aufnahm.

Entweder ſind die Lebeweſen und mit ihnen der Menſch erſchaffen oder entwickelt. Ein drittes gibt es nicht.

Agaſſiz hat ſich mannigfach bemüht, die Anſicht wiederholter, von einander ganz unabhängiger Schöpfungen mit ebenſo von einander unabhängigen, nur analog gebauten Arten zu verfechten.

Indeſſen hat die unparteiiſche Forſchung ſo mannichfache Fehler in Agaſſiz Verſuchen nachgewieſen und namentlich eine ſo große

Zahl von Arten aus einer geologiſchen Formation in die nächſtfolgende mit voller Sicherheit in naturgemäßem Zuſammenhang verfolgt, daß man ſeine Hypotheſen als geſcheitert betrachten kann.

Am unzweifelhafteſten erſcheint dies für die Meeresbewohner der letzten geologiſchen und der heutigen Epoche. Trotz Agaſſiz's Bemühungen zweifelt heut zu Tage wohl kein Paläontologe mehr daran, daß zahlloſe foſſil auftretende Formen heute in voller Identität noch fortleben.

In dem Grade als Agaſſiz Verſuche, wiederholte und vollſtändig von einander unabhängige Schöpfungen darzuthun, mißlungen ſind, hat die Lehre von einer gemeinſamen Geſammtentwicklung der Lebewelt, deren Zuſammenhang nur durch örtliche Ereigniſſe unterbrochen wurde und daher in den ſpärlichen, auf uns erhalten gebliebenen Ueberreſten mannichfach zerſtückelt erſcheint, an Boden und an Anerkennung gewonnen.

Was aber für den einen Theil des zoologiſchen Syſtems gefunden iſt, kann man mit gutem Grund auch auf den übrigen Theil der Lebewelt und auf den Menſchen in Anwendung bringen.

Man macht gegenüber der Lamarck-Darwin'ſchen Transmutationslehre vielfach den Mangel von verbindenden Uebergangsgliedern geltend, der bei unſerer jetzigen Kenntniß der urweltlichen und der heute noch lebenden Organismen in bald mehr bald minder greller Weiſe hervortritt.

Dieſer Einwurf iſt thatſächlich berechtigt, aber auch nur für den Boden der heutigen thatſächlichen Statiſtik der urweltlichen und der heute noch lebenden Formen. Niemand wird beſtreiten, daß unſere heutige Kenntniß der einzelnen Formen eine ſehr unvollſtändige iſt, aber wir ſehen auch, daß ſie fortwährend von Jahr zu Jahr wächſt und mannichfache neue Funde die Lücken unſerer Statiſtik mehr und mehr ausfüllen. Der Einwurf verliert dadurch allmählig an Kraft.

Uebergangsglieder fehlen uns zur Vervollſtändigung der genealogiſchen Reihen am meiſten unter der Landbevölkerung. Aber wir wiſſen auch, warum ſie uns abgehen, und ſehen, daß die Vervollſtändigung der Reihen fortwährend im Wachſen iſt. Die Haupturſache des noch immer fühlbaren Mangels an Uebergangsgliedern in der Landfauna liegt in der Seltenheit der Landthierreſte beherbergenden Ablagerungen. Die natürliche Folge davon iſt eine ſchein-

bare Unterbrechung des Stammbaums der Landbewohner. Aber Schichten mit Landthierresten werden fortwährend noch neu aufgefunden und tragen stets zur Vervollständigung des von der Theorie geforderten lückenfreien Zusammenhangs bei.

So kannte man Reste von Landsäugethieren bis 1818 nur von den unteren Tertiärgebilden an. 1818 fand man die erste Spur von Säugethieren im mittleren Jura, 1847 kam dazu der erste Fund an der unteren Grenze des Lias, 1860 fanden sich auch Säugethierreste in der unteren Kreideformation und die nächsten Jahrzehnte werden uns sicher noch zur Kenntniß von zahlreicheren Säugethierzonen der Formationsreihe führen. Jeder neue Fund aber trägt mehr zur Ausfüllung der bisherigen Lücken bei.

Jedenfalls müssen wir uns für eine jener beiden Hauptansichten entscheiden, eine dritte hat nie zu Geltung gelangen können, ein rein zweifelhafter und verneinender Standpunkt aber kann nie zu einer geschlossenen und durchgreifenden Lösung der Frage führen und muß sich hier wie überall durch verderbliche Unfruchtbarkeit rächen.

Affen und Menschen.

Daß von allen Thierformen gerade die Affen und keine andere Gruppe von Säugethieren trotz ihrer in vielfacher Hinsicht unser Gefühl abstoßenden Häßlichkeit unsere nächsten körperlichen Verwandten sind, daran hat seit alter Zeit die Volksmeinung nicht gezweifelt. Die unabhängige Wissenschaft aber stimmt ihr bei, namentlich seit Linne's Zeit. Ueberlieferte Mährchen und Einkleidungen älterer und neuerer Völker und die Ergebnisse sorgfältiger gelehrter Forschungen der letzten Zeiten kommen darin nahe zusammen.

Die Zoologie stellt dicht unter den Menschen als nächst niedrigere Stufe die Affen oder sogenannten Vierhänder (Quadrumana). Linne und Cuvier kommen darin überein; sie betrachten den Menschen als Krone, als letzte und höchste Spitze der vielgestaltigen Formen des Lebens und ordnen ihn dicht vor den Affen in die vorderste Reihe des Thierreichs.

Ueber den zoologischen Abstand, wie er im Systeme der Thiere durch die Bezeichnungen Art (species), Gattung (genus), Familie,

Ordnung u. ſ. w. ausgedrückt wird, iſt viel Zwieſpalt unter den Zoologen geweſen, einestheils weil dieſe Stufen überhaupt nur abgeſchätzt und nicht abgemeſſen werden, anderntheils weil Geſchmacksrichtung, Empfindelei und andere Antriebe vielfach dabei mit in's Spiel gekommen ſind.

Linne vereinigte Affen und Menſchen noch in einer und derſelben Ordnung, Primaten (Primates, alſo: Gipfelformen und Oberherrn). Linne war ſogar noch über die zoologiſche Stellung des Menſchen zum Affen und über den Betrag der Unterſchiede zwiſchen beiden ſo ſehr im Unklaren, daß er ſagen konnte: „Ich habe bisjetzt noch keinen feſten (nämlich ſtreng zoologiſchen) Charakter finden können, durch den ſich der Menſch vom Affen unterſcheide" (Nullum adhuc characterem firmum eruere potui, quo homo a simia discrepat). Ja er vereinigte (irriger Weiſe, auf Grund mangelhafter Nachrichten) mit den verſchiedenen Raſſen des Menſchen als beſondere Nebenformen gleicher Art auch noch in Wäldern aufgewachſene blödſinnige Kinder und weiterhin menſchenähnliche Affen als Art der gleichen Gattung.

Blumenbach rückte den Menſchen weiter von den Affen hinweg und vereinigte den Menſchen mit ſeinen fünf Raſſen in einer beſonderen Ordnung, Zweihänder, Bimana, für ſich, die Affen aber in einer andern Ordnung, Vierhänder, Quadrumana, eine Unterſcheidung, die weniger auf Charakteren des Bau's als der Verrichtungen beruht.

Die Fortſchritte der vergleichenden Anatomie und Phyſiologie haben ſeit Blumenbach die Größe des Abſtands zwiſchen den Affen und dem Menſchen beſtimmter feſtgeſtellt und namentlich nach ſeinen einzelnen Richtungen feſter ermittelt.

Der Abſtand des Menſchen von den höheren Affenformen iſt dabei in Bezug auf die Blumenbach'ſche Auffaſſung im Ganzen eher wieder vermindert als vermehrt worden.

Mag man — vorläufig und in Ermangelung ſicherer Maße — den Abſtand des Menſchen von den Affen auch mit dem Ausdruck einer „Ordnung" im Syſtem der Thierwelt bezeichnen, oder dem einer Familie — oder dem einer bloſen Gattung. Sicher iſt es jedenfalls, daß die Menſchenform im Verfolge einer Richtung liegt, die in der ſyſtemgemäßen Gruppirung von heute lebenden Affenarten ſich darlegen und in einer Reihe von Abſtufungen ent-

wickeln läßt. Der Menſch ſetzt darnach eine Reihe fort, deren nächſt niedrigere Glieder in ähnlichen, auch wohl nahe gleichen Formen heute noch in der Lebewelt vertreten ſind. Er iſt nach einem beſonderen Grundplan gebaut, deſſen einfachere ärmlichere Ausführung ſchon in einer Reihe von Affenarten und Gattungen erſichtlich wird.

Mit andern Worten, der Menſch ſteht als höhere Form über den Affen, im Verfolg ihrer Reihe, auf dem Boden ihres Grundplans. Der Menſch ſteht nicht als höhere Form unmittelbar über den Raubthieren, nicht über den Nagern oder Wiederkäuern u. ſ. w. Er ſetzt keine Reihe der letzteren fort, er theilt mit ihnen nur einen geringeren Boden des Grundplans und dieſen nur zuſammen mit ihnen und den Affen. Je weiter wir in die niedrigere Thierwelt zurückgehen, um ſo allgemeiner geſtaltet ſich der Ausdrück des mit dem Menſchen gemeinſamen Grundplans. Den letzten entlegenſten Ausdruck endlich ergibt die Zelle.

Schon die Aerzte und Anatomen einer ſehr frühen Zeit erkannten in den Affen die menſchenähnlichſten Thiere und der berühmte Arzt Galenus aus Pergamus, der im 2. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung lebte, zergliederte vielfach die Leichen von Affen, um aus ihrem innern Bau den des menſchlichen Körpers, welchen er gemäß der herrſchenden Meinung ſeiner Zeitgenoſſen ſich nicht zu zergliedern getraute, wenigſtens vergleichungsweiſe näher erſchließen zu können.

Gleichviel ob der Abſtand des Menſchen von den Affen durch den Ausdruck Ordnung, Familie oder Gattung ausgedrückt wird, ſicher iſt es jedenfalls, daß der Menſch nach rein zoologiſchen und anatomiſchen Ausgangspunkten als eigne Gruppe an die Spitze der Affen zunächſt über den Chimpanſe, den Gorilla, den Orang und den Gibbon zu ſtellen iſt. Ihnen ſchließt ſich ſein körperlicher Bau, und zwar ſowohl die äußere Geſtalt als auch der beſondere Bau der Theile, z. B. des Knochenſkeletts, zunächſt an. Wie viel ähnliche Züge des Geiſtes der Affe entwickelt, ſieht jeder Unbefangene vor dem Affenkäfig, und wäre es möglich geweſen, Affen zu Hausthieren zu züchten, ſo würden wir noch mehr Beobachtungen darüber geſammelt haben.

System der Affen.

Die große Ordnung der Affen zerfällt in mehrere Unterabtheilungen, die lang getrennte, an Höhe der Entwicklung des gemeinsamen Grundtypus weit von einander abweichende Zweige des gleichen Stammes darstellen.

Die Halbaffen (Prosimiae), zu denen namentlich die Maki's (Lemur-Arten) von Madagascar gehören, bilden eine besondere Gruppe, die sehr das Gepräge der Nager und der insektenfressenden Raubthiere trägt und am weitsten unter den Affen von der Menschenform absteht.

Mehr nähern sich dem menschlichen Typus die eigentlichen Affen (Simiae), die wieder in zwei Stämme, Affen der Neuen Welt und Affen der Alten Welt zerfallen und mit einzelnen höheren Formen in beiden Unterabtheilungen, namentlich aber der letzteren, nahe an den Menschen heranrücken — die der neuen Welt mehr in einigen analogen Zügen, die der alten Welt mehr auf dem Boden der Affinität.

Die Affen der Neuen Welt oder Breitnasen, Platyrrhini, unterscheiden sich durch breite Nasenscheidewand und 36 Zähne von den Affen der Alten Welt und gleicherweise vom Menschen. Sie sind alle in Amerika zu Hause, sowohl nach ihren heute lebenden, als nach ihren fossil gefundenen Gattungen und Arten.

Obschon in ihrem Grundplan weiter vom Menschen als die asiatischen und afrikanischen Affen abstehend und dem menschlichen Stammbaume offenbar fremder, liefert die amerikanische Affengruppe gleichwohl doch Züge einer Vervollkommnung, die durch ihre Analogie zur Erläuterung der Menschwerdung beitragen.

Es kommen unter ihnen Formen mit auffallend menschenähnlicher Schädelbildung vor, stark entwickeltem Gehirnschädel, gewölbter Stirn und wenig vortretender Schnautze. Auch geistige Züge von menschenähnlicher Färbung treten hinzu. Einige amerikanische Affen unterscheiden sich sehr vortheilhaft durch ruhigen, sanften, gutmüthigen Charakter von ihren hämischen, tückischen Verwandten in Asien und Afrika. Der aufmerksame Beobachter unserer zoologischen Gärten hat genügende Gelegenheit, sich davon zu überzeugen.

Man kann sagen, die amerikanischen Affen entwickeln auf dem Boden ihres besonderen anatomischen Grundplanes Züge, die auf

dem ihnen eigenthümlichen Wege nach einer besonders gearteten Menschenform streben und unter andern äußern Bedingungen und entsprechenden Umbildungen einen platyrrhinen Menschen hervorgebildet hätten.

Einzelne Arten haben ein im Verhältniß zur übrigen Körpergröße so vorwiegend entwickeltes Gehirn wie der Mensch, ein auffallendes Vorwiegen des Schädeltheils zum Gebiß, und einen Gesichtswinkel, der selbst das Profil mancher afrikanischen Neger oder Hottentotten überschreitet. Der besondere Grundplan des Körperaufbau's aber liegt entfernter ab von dem des Menschen. (Mit andern Worten, die Affinität der Platyrrhinen ist geringer; die Analogie in einzelnen Fällen ziemlich groß.)

Die Affen der Alten Welt oder Schmalnasen, Catarrhini, zeichnen sich durch schmale Nasenscheidewand, abwärts gerichtete Nasenlöcher und 32 Zähne aus, Charaktere, in denen sie sich der Menschenform näher als die beiden vorigen Gruppen anreihen.

Ihre höheren Formen sind die eigentlich menschenähnlichen Affen oder Anthropoiden von Südasien und Westafrika. Alle aber sind in Asien oder Afrika verbreitet und ihnen gehören auch die in Europa und Asien fossil gefundenen Formen bereits an, ein Umstand, der auf Artenumbildung der gleichen Fauna gleichen Gebiets im Verlaufe der Tertiärepoche schließen läßt.

Im körperlichen Grundplan rücken die asiatischen und afrikanischen Affen im Allgemeinen und mit ihren höheren oder anthropoidischen Formen besonders nahe an den Menschen heran. Ihre geistigen Fähigkeiten überschreiten die ihrer amerikanischen Verwandten, aber es sind vorzugsweise die häßlichen, tückischen, hämischen und sinnlich-thierischen Züge, die bei ihnen die Oberhand haben und unsere nächsten körperlichen Verwandten in der Thierwelt zum Gegenstande des größern Widerwillens machen.

Der Grundplan des körperlichen Aufbaus kommt also zwischen den anthropoidischen Katarrhinen einerseits, dem Menschen andererseits am nächsten überein, die Affinität ist die größte, aber die Analogie erscheint in manchen Hinsichten stark zurück getreten, zumal in jenen besonders stark, welche unser Gemüth und unser Gefühl vorzugsweise berühren.

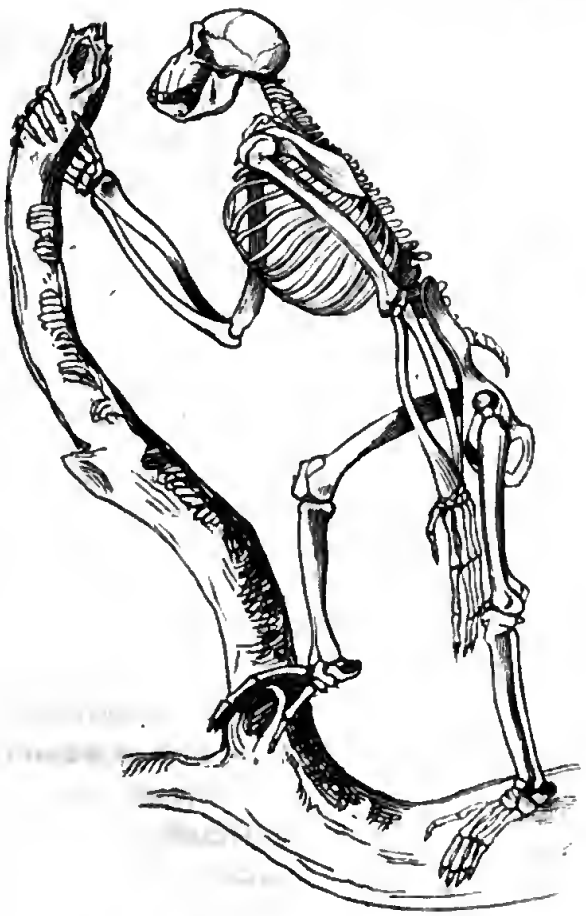
Zu den Katarrhinen gehören auch die großen ungeschwänzten menschenähnlichen Affen der Alten Welt, die sogen. Anthropoiden,

1) Der Gorilla von Weſtafrika (der „Pongo“ einiger älteren Reiſenden, der „Engeena“ der Eingebornen).

2) Der Chimpanſe, Simia troglodytes Lin., von Weſtafrika (bisweilen auch „Orang von Angola“ genannt. (Fig. 1.)

3) Der Orang oder Orang-Utang, Simia satyrus Lin. (der „Pongo“ Camper's) von Borneo und Sumatra, der aber vielleicht mehr als eine Art begreift.

4) Die Gibbon- oder Hylobates-Arten von Oſtindien und den Sunda-Inſeln (z. B. der Siamang von Sumatra, H. syndactylus).



(Fig. 1.) Gerippe des Chimpanſe. Simia troglodytes.

Dieſe vier Formen von Anthropoiden ſtehen in mehrfacher Hinſicht dem Menſchen näher als alle übrigen Affen, namentlich auch als die übrigen ſchmalnaſigen Affen der alten Welt; zunächſt in dem gemeinſamen Merkmal, daß ſie ungeſchwänzt ſind.

Maki's, Platyrrhinen und Katarrhinen tragen das gemeinſame anatomiſche Gepräge von lang getrennten Zweigen des gleichen Stammes.

Iſt dieſe Anſchauung richtig, ſo liegt die Anforderung vor, ihre älteren erloſchenen Stammformen im geologiſchen Archiv nachzuweiſen. Den erſten Schritt zu dieſer Nachweiſung hat Prof. Rütimeyer gethan, indem er in den einer der älteren (oligocänen) Tertiärablagerungen angehörenden Bohnerzlagern der Schweiz Reſte einer foſſilen Affenart nachwies (Caenopithecus lemuroides Rüt.),

deren Skelettüberbleibsel Charaktere von Maki's, Platyrrhinen und Katarrhinen vereinigt. Diese fossile Form von mittlerer systematischer Stellung scheint also jener in der heutigen Lebewelt nicht mehr vertretenen Formengruppe anzugehören, aus der die genannten heute bestimmter von einander getrennten Zweige hervorgingen. Mit diesem Funde eröffnet sich die Aussicht auf künftige weitere Aufschlüsse über den gemeinsamen Stammbaum und dessen Anknüpfung an ältere entlegnere Formen.

Körperbau des Menschen.

Obschon der Mensch in körperlichen und geistigen Charakteren sich hoch über die Affenwelt erhebt und in fast allen Merkmalen bestimmte, in einzelnen selbst sehr beträchtliche Gegensätze zu den verschiedenen Affenarten bietet, erscheint im Ganzen doch der Abstand von einer sehr stufenweisen Beschaffenheit und durch mannichfache Andeutungen von Uebergängen gemildert.

Der aufrechte Gang auf zwei Beinen, der freie Gebrauch des Armes und der Hand, die Anpassung des Knochenbaus, der Muskulatur u. s. w., an diese Art von Gang und Gliedmaßengebrauch unterscheiden den Menschen in bestimmter und unzweifelhafter Weise von den Affen. Aber auch bei ihnen tritt schon mehr oder minder eine Neigung hervor, gelegentlich die Hintergliedmaßen vorzugsweise zur Stützung des Körpers, und die Vordergliedmaßen zu freiem Gebrauch zu verwenden. So wird vom Gibbon Ostindiens berichtet, daß er auf ebner Fläche aufrechten Gang annimmt und seine langen Arme dabei erhebt und einbiegt. Der Orang, der stets auf allen Vieren sich erhält, wehrt sich gegen Feinde mit seinen Armen. Der Mensch in seiner individuellen Entwicklung geht von der Neigung, auf allen Vieren sich zu bewegen, nur allmählig zum aufrechten Gang über. Ebenso zeigt die geologische Geschichte der Lebewelt, daß Vierfüßer am frühesten erscheinen, Thiere mit einiger Anlage zu erhobenem Gang erst später, der Mensch zuletzt. — Lamarck macht auch darauf aufmerksam, daß dem Menschen allerdings aufrechter Gang natürlich geworden ist, aber trotzdem sein Knochengerüste der Ruhe in aufrechter Stellung nur wenig entspricht. Das Alles drängt zur Annahme, daß

die thatsächliche und natürliche Eigenthümlichkeit des aufrechten Gang's nicht anerschaffen, sondern erworben ist.

Erwerbung und Vererbung haben den aufrechten Gang und die ihm entsprechende Gestaltung des Skelettbau's dem Menschen in wesentlicher Weise zu eigen gemacht. Er ist dem Menschen von jeder, auch der niedersten Rasse, vermöge des innerhalb langer, nicht näher berechneter Zeiträume erlangten und fortvererbten Bau's angeboren. Er wird ihm von einer frühen Jugendstufe an leicht und ist ihm von da an zur Ausfüllung der Stelle, welche die Außenwelt ihm frei läßt und die Ererbung ihm zuweist, nothwendig und unvermeidlich. Gang auf vier Gliedmaßen ist dem Menschen schwer und unvortheilhaft, und man sieht selbst an den australischen Schwarzen, die Dumont d'Urville abbildet, wie sie bei der Feier der Einweihung ihrer Knaben einen Festzug auf allen Vieren abhalten, daß die Nachahmung des thierischen Gang's auch dem Wilden noch mühsam genug wird und seinem Körperbau gezwungen steht.

Der anatomische Bau befähigt also nicht nur den Menschen zum aufrechten Gang, sondern zwingt ihn auch dazu; er genügt aber gleichwohl nicht zur andauernden Ruhe in aufrechter Stellung, da zu einer solchen Gestaltung des Bau's der Grund des Vortheils nicht vorlag.

Dem aufrechten Gang des Menschen entspricht die gesammte Gestaltung seines Skelett's in ihren besondern Einzelheiten, vorzüglich die schlängelnde Krümmung der Wirbelsäule, die Art ihrer Verbindung mit dem Hinterschädel, die Form von Schulter und Becken, der Bau der Gliedmaßen, der Hände und Füße.

Dem aufrechten Gange entsprechen auch die besonderen Verhältnisse der Weichtheile, namentlich die Stärke der Rücken-, Gesäß- und Wadenmuskeln, endlich die Lage des Herzens und mehr oder minder auch die der übrigen Eingeweide.

Nur der Mensch kann mit gestreckten Knieen aufrecht gehen. Auch ist keinem Thiere die Rückenlage so natürlich eigen, als dem Menschen, besonders in seiner frühesten Jugend.

Die Einzelheiten des Bau's zeigen ähnliche Stufen von Abstand und Uebergang zwischen Affenform und Menschenform.

Die Unterschiede sind in die Augen fallend und gehen bis auf zahlreiche feinere Einzelheiten des Bau's; gleichwohl werden sie durch theilweise Andeutungen eben so auffallender Uebergänge bald in Art-,

bald in Raſſe-Charakteren, bald in individuellen Variationen beträchtlich abgemildert.

Wirbelſäule und Bruſtkorb.

Der Bau der Wirbelſäule iſt nach den weſentlichen Grundzügen einer und derſelbe bei den Affen, namentlich den menſchenähnlichen oder anthropoidiſchen Affen, und beim Menſchen.

Die Zahl der Halswirbel (7) iſt bei allen, und die geſammte Zahl der Rücken- und Lendenwirbel (17) iſt bei einzelnen Anthropoiden, z. B. dem Gorilla, dieſelbe wie beim Menſchen.

Beim Menſchen hat die Wirbelſäule eine ſanfte Doppelkrümmung, ſie wendet ſich am Hals und an den Hüften ſanft nach vorn und dieſe Hin- und Herbiegung entſpricht in vortheilhafter Weiſe der aufrechten Stellung und dem Gang des Menſchen. Bei den menſchenähnlichen Affen, namentlich an jungen Skeletten des Gorilla und des Chimpanſe, erkannte man indeſſen (nach Huxley) einige Andeutung ähnlicher Krümmungen der Wirbelſäule.

Sehr verſchieden iſt die beſondere Geſtaltung der Dornfortſätze der Halswirbel; ſie erſcheinen bei den großen Affen, entſprechend der mächtigen Entwicklung ihrer Halsmuskulatur, lang und ſtark, am auffallendſten beim Gorilla.

Im Bau des Bruſtkorbs kommen mit dem Menſchen am meiſten die Gibbon-Arten und der Chimpanſe überein; beſonders nahe kommt dem Menſchen der Siamang von Sumatra. Weit abweichend iſt der Bruſtkorb des Gorilla.

Der Menſch hat 12 Rippenpaare, zuweilen individuell auch 13. — 12 Rippenpaare beſitzen der Gibbon und der Orang. — Der Gorilla hat 13 Rippenpaare, individuell zuweilen auch 14.

Gliedmaßen.

Die Gliedmaßen des Menſchen, die Arme mit der Hand und mit dem Schultergürtel, die Beine mit dem Fuß und dem Beckengürtel ſind aus denſelben Elementen aufgebaut, wie auch die der Affen und hin und wieder kommt auch die beſondere Geſtaltung dieſes Aufbaus ſehr nahe überein.

Einzelheiten des Baus und gegenseitiges Maßenverhältniß der Gliedmaßen ergeben ansehnliche Unterschiede zwischen dem Menschen und den großen anthropoidischen Affen. Arme und Beine sind von einander stärker verschieden beim Menschen.

Die Arme und die Hand des Menschen sind verhältnißmäßig kürzer, namentlich der Vorderarm und die Hand. Die Beine des Menschen sind länger und kräftiger gebaut, namentlich aber der Schenkelknochen ansehnlich entwickelt. Die Verschiedentlichung des Baus im Sinne vortheilhafterer Theilung der Arbeit ist bei ihm weiter vorgeschritten. Anders ist das Verhältniß bei den Affen: Vorder- und Hintergliedmaßen sind bei ihnen entweder gleich lang oder es sind die vorderen noch stärker verlängert als die hinteren. Der Gegensatz zwischen Arm und Bein ist bei ihnen nicht so ausgeprägt, die Theilung der Arbeit nicht so weit vorgeschritten.

Blumenbach schuf für den Menschen eine besondere Ordnung Zweihänder, Bimana, und vereinigte die Affen in einer andern Ordnung Vierhänder, Quadrumana. Man kann dieser Unterscheidung zu einem gewissen Grade beistimmen, nämlich so weit sie auf die besondere Gestaltung des Bau's von Hand und Fuß und auf die Verrichtungen der Gliedmaßen sich bezieht. Aber der Gegensatz in der anatomischen Grundlage geht keineswegs so weit, als die Blumenbach'sche auch von Cuvier und Andern angenommene Eintheilung glauben machen könnte.

Der Mensch unterscheidet sich allerdings von den Affen und von den übrigen Säugethieren in sehr auffallender Weise durch den starken Gegensatz in der besonderen Gestaltung und dem Gebrauche von Armen und Händen, Beinen und Füßen, die in trefflichem Einklange mit seinem aufrechten Gang und zahlreichen Einzelheiten in der Anordnung aller übrigen Skelettheile stehen.

Die Form von Becken und Schulter, das Verhältniß der Gliedmaßen und ihrer einzelnen Theile zum übrigen Körper, namentlich die Kürze und Zartheit der oberen Gliedmaßen, die Länge und Stärke des Beines und der gedrungene Bau des Fußes mit seiner abgeplatteten Sohle bieten Charaktere, die an sich und in ihrer harmonischen Gesammtheit nur dem Menschen eigen sind, aber zahlreiche Mittelstufen verkünden die den Verrichtungen gemäß vor sich gegangene Umgestaltung des älteren thierischen Grundplans.

Hände und Füße des Menschen zeigen einen stark ver-

ſchiedentlichten Bau, der in vortheilhafter Anpaſſung der getheilten Arbeit entſpricht. Arme und Hände ſind in einer Weiſe gebaut, welche eine vielfache freie Verwendung zum Greifen und Feſthalten, Drehen und Umgeſtalten, zum Klettern und Hängen, Schlagen und Stoßen geſtattet. Beine und Füße zeigen um ſo ausgeſprochener einen Bau, der ſie befähigt ohne Beihülfe der Obergliedmaßen das ganze Körpergewicht zu tragen. Sie haben die Verrichtung des Stützens und Tragens, nur nebenbei können ſie auch zu andern Handlungen, z. B. zum Treten oder Stampfen, verwendet werden.

Aber die Affen ſind, wie Huxley*) mit Nachdruck hervorhebt, gleichwohl keine wahren Vierhänder. Nach anatomiſchen Grundzügen haben auch ſie zwei Hände und zwei Füße, nur die beſondere Geſtaltung und Anpaſſung an die Verrichtungen weicht ab.

Hände und Füße des Affen ſind einander im Bau einzelner Theile ähnlicher, die Verrichtung von Hand und Fuß iſt weniger verſchiedentlicht. Bei den Affen dienen Vorder- und Hintergliedmaßen gleicherweiſe zum Klettern; gewöhnlich auch gleicherweiſe zum Gehen. Wenige höher entwickelte Affen, wie der Gibbon, gehen bisweilen auf den Hinterfüßen; zum Greifen bedienen ſich die Affen gewöhnlich der Hände, bisweilen aber auch der Füße. (Manche Affen, welche beim Freſſen beide Hände in Gebrauch haben, pflegen gleichzeitig mit dem einen Fuß noch einen dritten Gegenſtand aufzugreifen.)

Bei den Affen überhaupt und namentlich auch noch bei den dem Menſchen in Geſtalt und Bau am nächſten kommenden Anthropoiden treffen wir alſo, wenn wir nach phyſiologiſcher Anſchauung uns beſonders an die Verrichtungen halten, vier Hände. Es ſind aber in Wirklichkeit und namentlich nach anatomiſchen Verhältniſſen zwei zu ähnlicher Verrichtung geeignete Füße (Greiffüße) — welche letztere die Affen zum Klettern und zum Leben auf Bäumen ſo ſehr geſchickt machen, dagegen zum Gehen und Laufen auf ebner Erde minder geeignet ſind.

Uebrigens liegen die Elemente des Gegenſatzes zwiſchen Hand und Fuß bei Affen und Menſchen bereits im Bau tiefer ſtehender Vierfüßer vorgebildet. Der beginnende Gegenſatz zwiſchen Hand

---

*) Th. H. Huxley, Zeugniſſe für die Stellung des Menſchen in der Natur. Braunſchweig, 1863, S. 96.

und Fuß iſt z. B. bei Nagern (wie beim Eichhörnchen) und anderen Vierfüßern ſchon beſtimmt erſichtlich. Die Differenzirung von Hand und Fuß, die wir an unſerem eignen Gliederbau in ſo ausgeprägter Weiſe wahrnehmen, läßt ſich alſo aus weit entlegneren Wurzeln ſchon herleiten, auf welche unſerer Sprachgebrauch noch keine Anwendung findet.

Die Hand des Affen iſt eine wahre Hand, ſo gut wie die des Menſchen, anatomiſch wie phyſiologiſch.

Sehr nahe der menſchlichen Hand kommt die des Chimpanſe und die des Gorilla, namentlich auch darin, daß bei beiden letzteren wie beim Menſchen die Handwurzel aus acht Knochen beſteht. Am nächſten kommt in der Daumenbildung der Gorilla. Auch die Hand des Orang kommt noch ſehr nahe, weicht aber von der des Chimpanſe, des Gorilla und des Menſchen darin ab, daß die Handwurzel einen Knochen mehr hat.

Der Fuß des Menſchen iſt bekanntlich bezeichnet durch die gedrungene Stärke des Baus, die flache, mehr oder minder aufgewölbte, dem aufrechten Gang vortheilhaft entſprechende Fußſohle und die weder dem Greifen noch dem Klettern günſtige Kürze und parallele Stellung der Zehen. Von der Hand unterſcheidet ihn in oſteologiſcher Hinſicht beſonders der Bau der Fußwurzel mit dem Ferſenbein.

Seine Verrichtungen ſind von denen der Hand weit getrennt und eine Verwendung des menſchlichen Fußes zum Greifen kommt nur in einzelnen Ausnahmsfällen vor. Manche halbwilde Völker beſitzen eine gewiſſe Fähigkeit, die große Zehe des Fußes daumenartig zu verwenden und Arbeiten mit dem Fuß zu verrichten, die wir mit der Hand auszuführen gewohnt ſind. Dieſe Fähigkeit wird hin und wieder auch in unſeren Kreiſen erworben, z. B. von Armloſen, ſie erreicht aber nur dürftige Ausdehnung, weil der anatomiſche Bau ihr wenig günſtig iſt. Auch hier iſt Befähigung des Menſchen gleichzeitig ein für das Einzelweſen ſchwer zu überwindender Zwang geworden.

Die hinteren Gliedmaßen der Affen endigen, wenn auch nicht in eine wahre Hand, doch in einen der Hand ſehr ähnlichen Fuß, welche einen den vier fingerartig entwickelten Zehen entgegenſtellbaren Daumen beſitzt und gleich der Hand der Vordergliedmaßen zum Greifen und Klettern geſchickt iſt. Daß der Fuß des Affen

keine wahre Hand iſt, erweiſt der Bau der Fußwurzel und die Entwicklung des Ferſenbeins. Gleichwohl iſt er in Einzelheiten zur Greifverrichtung umgeſtaltet, der Daumen der Füße iſt ſogar bei den Affen entwickelter als der der Hände.

Der Fuß des Affen iſt nach den anatomiſchen Grundzügen, namentlich nach dem Bau der Fußwurzel, ſo ſicher ein Fuß wie der des Menſchen; nur in Bezug auf die beſondere Geſtaltung der Grundzüge und die Art der Verrichtungen kann man ihn eine Hand nennen — wenn man will. (Jedenfalls iſt er richtiger als „Greiffuß" denn als „Hinterhand" zu bezeichnen.)

Am nächſten kommt dem Fuß des Menſchen der des Gorilla. Derſelbe iſt freilich zum Greifen gebaut, wie der anderer Affen auch, aber ſeine Wurzel iſt auffallend ähnlich der des Menſchen, z. B. viel ähnlicher als die des Orang.

Andererſeits bietet auch unter den Menſchenraſſen die beſondere Geſtaltung des Fußes Unterſchiede und zwar kommt der des Negers dem des Gorilla am nächſten. Beim Neger wie beim Gorilla iſt das Ferſenbein breit, platt, nieder.

Das Becken des Menſchen mit ſeiner breiten ſchlüſſelförmigen Geſtalt entſpricht in trefflicher Anpaſſung der aufrechten Stellung und bildet eine vortheilhafte Stütze für das Gewicht der Eingeweide.

Es weicht in ſeiner beſonderen Geſtaltung weit ab von dem ſchmalen in der Richtung der Wirbelſäule verlängerten Becken der Affen und anderer Vierfüßer, bei welchem das Darmbein dem Kreuzbein entlang weit vorgezogen erſcheint.

Aber der Abſtand wird durch merkliche Uebergangsſtufen verringert. In die Mitte fallen der Gorilla und der Neger. Einerſeits kommt von den Becken der Affen das des Gorilla am nächſten dem des Menſchen. Andererſeits zeigen ſich im Becken des Menſchen auch gewiſſe Gegenſätze der Raſſen. Lang und eng iſt das des Negers. Es iſt länger und ſchmäler als das der höher ſtehenden Menſchenraſſen.

Schädel und Antlitz.

Der Schädel mit dem Hirnraum und dem Antlitz bietet bei der Vergleichung von Menſch und Affe Aehnlichkeiten und

Gegensätze, die in ihrem Gesammtbild jedem Unbefangenen schon deutlich in's Auge fallen.

Die höhere Stellung des Menschen durch Vorwalten des dem Gehirn als Stätte und Schutz dienenden Oberschädels, durch verhältnißmäßig geringere Entwicklung und ebenmäßigere Gestaltung des Gesichtsschädels und des Gebisses prägt sich deutlich genug im Gesammtbilde aus. Schädel und Gesicht bekunden die ererbte, individueller Steigerung fähige Gabe des Menschen, mittelst des Geistes die sinnlichen Neigungen zu beherrschen und mehr oder minder Herr seiner selbst, der lebenden Mitwelt und der Naturkräfte zu werden.

Dieser große Gegensatz zwischen Mensch und Affe ist sicher von einer gewissen Stufe an ein mächtiger, den Abstand der Art und Gattung überschreitender Unterschied, aber zahlreiche Mittelglieder lassen sich auch hier erkennen und die Beobachtung gewisser Ursachen und Wirkungen läßt die Wege ersehen, auf denen durch natürliche Vorgänge jene Abstände erworben sind.

Der Hirnschädel, die knöcherne Hülle des Gehirn's, wiegt beim Menschen bedeutend vor gegen den Gesichtstheil des Schädels und das Gebiß. Die Gehirnkapsel liegt vorwiegend über dem Gesichtsschädel, die Stirn wölbt sich mehr oder minder hervor, mehr beim Europäer, minder beim Neger. (Fig. 12.)

Fig. 12. Schädel einer Georgierin nach Blumenbach.

Fig. 13. Schädel eines jungen Orang, Simia satyrus Lin., nach Blumenbach.

Bei den Affen tritt der Hirnschädel mehr nach hinten zurück, die Stirn ist gewöhnlich fliehend, der Gesichtsschädel dagegen stark entwickelt und schnautzenartig vorgezogen. (Fig. 13.)

Bei manchen Affenformen ist dies mehr, bei andern minder ausgesprochen. Bei den großen anthropoidischen Affen ist das Verhältniß in der Jugend entschieden menschenähnlicher und wird erst mit dem Heranwachsen thierischer, indem das Wachsthum des Oberschädels stehen bleibt, während das Gebiß mächtig hervorwächst.

Blumenbach stellte in seinen „Abbildungen naturhistorischer Gegenstände" (1810) das Bild des schönsten ihm bekannt gewordenen Menschenschädels (Schädel einer Georgierin, Fig. 12) und jenes der menschenähnlichsten Affenform, eines jungen Orang von Borneo (Fig. 13) nebeneinander. „Ein Menschenschädel, sagt Blumenbach, sei's auch von welchem Volke unter der Sonne es wolle, verglichen mit dem vom allermenschenähnlichsten Affen ist allein schon hinreichend, den körperlichen Charakter der Humanität zu bestimmen und die Kluft zu ermessen, welche die Natur zwischen menschlicher und thierischer Gestaltung befestigt hat." Vom Menschenschädel unterscheidet sich nach seiner weiteren Bemerkung der des (jungen) Orang von Borneo besonders durch den Mangel eines hervorstehenden Kinn's, durch die deutliche Gestaltung der Zwischenkieferknochens, welcher die oberen Vorderzähne trägt, die auffallende Nähe der Augenhöhlen, die Kleinheit und eingedrückte Stellung der Nasenbeine u. s. w. Diese Unterschiede sind hinreichend offenbar. Der Abstand vom jungen Orang zur vollendetsten kaukasischen Menschenform ist aber gleichwohl größer, als jener von demselben zu den niederen wollhaarigen Menschenformen, namentlich manchen Neger-Stämmen; das sieht schon jedes Kind und es bedarf nur noch des genaueren naturgeschichtlichen Nachweises.

Der Hirnraum des Schädels ist beim Menschen viel beträchtlicher als bei den menschenähnlichen Affen.

Eine weite Kluft trennt in dieser Hinsicht Mensch und Affe, aber Andeutungen einer stufenweisen Näherung fehlen auch hier nicht, namentlich steht der afrikanische und der australische Schwarze nicht so weit vom Affen ab wie die weißen Völker Europa's.

Nach R. Owen hat der Innenraum des Schädels

bei Engländern und anderen Europäern	96	überhaupt 75 bis 96 Cubikzoll
bei Malaien	86	
bei Negern	82	
bei Neuholländern (Australiern) . .	75	

dagegen beim Gorilla, beim Orang und Chimpanſe nur	28—30 Cubikzoll.

Die Kluft zwiſchen den niederſten gehirnärmſten, am dürftigſten geſitteten Menſchenraſſen und den höchſten Affenformen iſt alſo ſehr beträchtlich. Selbſt der auſtraliſche Schwarze hat einen noch $2\frac{1}{2}$ mal größeren Hirnraum als der Affe.

Aber die Stufenfolge der Raſſen zeigt, daß bei allem Abſtand zwiſchen Affe und Menſch auch hier wieder annähernde Züge vorliegen und geſittete Völker weiter vom Affen als halbwilde abſtehen. Huxley macht darauf aufmerkſam, daß auch beim Gorilla individuelle Abänderungen der Gehirnmenge vorkommen, die in ziemlich weiten Grenzen ſchwanken.*)

Die Kluft zwiſchen den gehirnärmſten Stämmen des Menſchen und den höchſt entwickelten Arten der Affen, ſo groß ſie auch iſt, kann alſo doch, anſtatt eine unbedingte Lücke zu ſein, ſehr wohl als eine durch Entfallung entſtandene Lücke gelten, deren Ausfüllung Aufgabe der Geologie und der Paläontologie wird.

Das Verhältniß des Gehirnſchädels zum Geſichte tritt beſonders in der ſeitlichen Anſicht hervor; je mehr beim Menſchen die Stirn hervortritt, je weniger das Gebiß aus dem Geſichte hervorragt, um ſo mehr weicht das menſchliche Profil von der Affenform ab.

Der ausgezeichnete holländiſche Naturforſcher Peter Camper (geſt. 1789) war der erſte, der 1765 eine beſtimmte Methode der Winkelmeſſung verſuchte, um dieſe Verſchiedenheit im Profil der Menſchenraſſen und der Säugethiere in Ziffern auszudrücken. — Er zog zwei Linien — eine vom vorragendſten mittleren Theile der Stirne zum vorderſten Theile des Oberkiefers, die andere von der Mitte des äußern Gehörgangs zur Grundfläche der Naſe — und erhielt damit im vordern untern Theile des Geſichtsſchädels einen Winkel, den er als Geſichtswinkel bezeichnete, und der nach ihm auch Camper'ſcher Geſichtswinkel genannt wird.

Camper fand den Geſichtswinkel des Menſchen 70—80, den der Affen 42—50 Grad ſtark. Er fand, daß derſelbe bei Euro-

*) Th. H. Huxley, Zeugniſſe für die Stellung des Menſchen in der Natur, Braunſchweig, 1863, S. 88. Der Gehirnraum bei den bisjetzt gemeſſenen Gorilla-Schädeln ſteigt nach Huxley von 24 bis zu 34 ½ Cubikzoll.

päern 80 Grad betrage, bei Negern und Kalmüken nur 70 Grad; bei menſchenähnlichen Affen 50 Grad.

Blumenbach und Andere wieſen allerdings die Mangelhaftigkeit dieſer Meſſungsmethode hervor und zeigten, daß ſie von mehreren, nicht immer gleichen Gang einhaltenden Bildungsverhältniſſen ausgeht, daß z. B. bei gleicher Ausbildung von Gehirnſchädel und Stirn die größere oder geringere Vorragung des Schnautzentheils Unterſchiede des Geſichtswinkels hervorbringen könne. Gleichwohl bleibt die Camper'ſche Methode in der urſprünglichen Form oder nach andern Ausgangspunkten (Stirn, Naſenſtachel und Ohrmündung) immerhin ein wichtiges Mittel der Schädelmeſſung, zum Behuf der Feſtſtellung der Formen und ihres Abſtandes nach Arten, Raſſen, Individuen.

Der große Gegenſatz, der im gegenſeitigen Verhältniß des Hirnſchädels zum Geſichtsſchädel zwiſchen den menſchenähnlichen Affen und dem Menſchen hervortritt, wird, wie ſchon Camper aus ſeinen Meſſungen des Geſichtswinkels entnahm, abgemildert durch zahlreiche Mittelſtufen ſowohl beim Menſchen als bei den Affen.

Höher organiſirte Menſchenraſſen mit ſtark entwickelter Stirn und ebenmäßiger Geſichtsbildung zeigen den größten Gegenſatz zu den Affen, ihr Geſichtswinkel beträgt im Durchſchnitt 70 bis 85°.

Bei einigen Negerſtämmen, bei Hottentotten u. ſ. w. tritt der Gehirnſchädel ſtark zurück, das Gebiß ragt ſchnautzenartig vor. Ihr Geſichtswinkel ſinkt (bei den Namaqua's von Südafrika) bis auf 64 Grad zurück. Ihr Profil iſt demzufolge thieriſch, affenartig.

Bei den großen menſchenähnlichen Affen kommt die Schädelbildung des jungen Thiers der menſchlichen Form ſehr nahe, namentlich in der vorwaltenden Entwicklung des Gehirnſchädels, dem milderen Ausdruck von Kiefern und Gebiß.

Mit dem Heranreifen tritt aber eine Aenderung ein, der Geſichtsſchädel wächſt hervor und das Gebiß erlangt eine kräftigere beſtienartige Geſtaltung. Die Aehnlichkeit mit der menſchlichen Form verliert ſich unter der roheren Thierform.

So beträgt der Camper'ſche Geſichtswinkel beim jungen Thiere des Orang und des Chimpanſe bis 60 Grad, der erwachſene Orang aber hat nur noch 30, der erwachſene Chimpanſe 35 Grad.

Das Gebiß des erwachſenen Thiers und namentlich die mächtigen Eckzähne ſind die einer wahren Beſtie.

Welcker*) verglich die Charaktere des Schädels des neugebornen Affen mit dem des neugebornen Menschen.

Die Aehnlichkeit in dieser Stufe ist größer als in jedem späteren Lebensalter. Die Nähte des Schädels sind noch offen, aber bald tritt eine Ungleichheit des Entwicklungsgangs ein.

Beim Affen verwächst bald die Stirnnaht und damit erscheint das weitere Zunehmen des Vorderschädels und des Vordergehirns merklich gehemmt. Dafür bleibt eine der Nähte der Schädelbasis und die des Zwischenkiefers länger offen und ermöglicht die raschere Streckung des Gesichtsschädels, die Bildung der Thierschnauze und des Thiergebisses.

Beim neugeborenen Kinde des Europäers ist die Verwachsung der Schädelnähte ganz anders, die Stirnnaht bleibt länger offen, die Naht der Schädelbasis und die des Zwischenkiefers verwachsen früher. Die reichere Entfaltung des Vorderschädels und des Vordergehirns und die mildere (von der ausgesprochenen thierischen Form entferntere) Gestaltung des Kiefertheils des Menschen hängt naturgemäß damit zusammen.

Wir sehen damit nicht nur wie die Menschenform von der Thierform im Heranreifen abgeht, sondern sehen dabei auch besondere Vorgänge, die folgenreichere Entwicklungen nach sich ziehen.

Merkwürdiger Weise treten unter den amerikanischen Affen oder Platyrrhinen, die nach dem Grundplane ihres Bau's weit mehr als die Anthropoiden Asiens und Afrika's vom Menschen abstehen, Schädelformen auf, die in ihrer rundlichen Form, in der ansehnlichen Entwicklung des Hirnschädels und dem geringen Hervortreten der Schnauze ein sehr menschenähnliches Ansehen gewinnen. So geht beim Saimiri (Callithrix) von Südamerika der Gesichtswinkel bis zu 65—66 Grad.

Die bestienartige Umgestaltung mit dem Heranreifen des Einzelwesens tritt hier nicht in dem erschreckenden Grade ein, den wir an anthropoidischen und anderen Affenarten Asiens und Afrika's wahrnehmen. Der Gang der Entwicklung bleibt mehr analog der des Menschen.

---

*) H. Welcker, Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels, I, 1862, S. 14.

Einen beträchtlichen Abstand zeigen die Schädel der erwachsenen Anthropoiden von dem des Menschen durch die mächtigen Muskelansätze, die als Leisten und Kämme auf der Schädeloberfläche hervortreten und dem gewaltigen schnautzenförmig verlängerten Gebiß entsprechen, das sich bei denselben mit dem Alter entwickelt. Aber vor Eintritt dieser thierischen Umbildung ist der Schädel des Anthropoiden auch in jener Hinsicht noch sehr menschenartig. Der Grad der Umbildung selbst ist bei den einzelnen Anthropoiden-Gattungen verschieden, namentlich beim Gorilla der äußerste, beim Chimpanse schon milder. Er ist endlich bei den — innerhalb ihres besonderen Grundplans — menschenähnlichen amerikanischen Affen (Platyrrhinen) nicht viel stärker als beim Menschen.

Die Lage des Hinterhauptlochs und der beiden seitlichen Gelenkflächen, durch welche der Schädel mit den beiden oberen Halswirbeln in Verbindung steht, ist mehr oder weniger verschieden beim Menschen und den Affen. Es liegt beim Menschen unmittelbar hinter der Mitte der Schädelgrundfläche, eine Lage, die in vortheilhafter Weise dem Gleichgewicht des großen rundlichen Schädels auf dem Ende der aufrechten Wirbelsäule entspricht.

Bei den großen Affen, z. B. dem Orang und dem Gorilla erscheint dasselbe weiter nach hinten gerückt, aber nur gemäß der schnautzenförmigen Verlängerung des Gesichts. Andererseits liegt es auch in dem langschnautzigen Schädel des Negers etwas weiter hinten als beim Europäer.

Blumenbach zeigte, daß das vorspringende Kinn ein wesentliches Merkmal des Menschen in allen seinen Rassen ist und einen auffallenden Abstand zwischen Mensch und Affe begründet. Er erkennt aber gleichzeitig schon eine theilweise Abschwächung dieses Abstandes an. Das Kinn des Negers tritt nur gering hervor.

Der Zwischenkieferknochen, welcher die vier Schneidezähne des Oberkiefers trägt, wurde von Aerzten und Anatomen mehrere Jahrhunderte hindurch dem Menschen abgestritten.

Galenus (von Pergamus) hatte den Bau des menschlichen Körpers an Affenleichen studirt. Erst Andreas Vesalius (aus Wesel, Kaiser Karl's des Fünften Leibarzt) wagte es, menschliche Leichen zum Gegenstand der Forschung zu machen. Er wies darauf hin, daß Galen unter den Schädelbestandtheilen des Menschen auch den Zwischenknochen des Oberkiefers aufführe, der doch, wie

die Betrachtung des menſchlichen Schädels herausſtelle, nur bei Affen und andern Säugethieren ſich finde und dem Menſchen abgehe.

Veſalius drang für die nächſten Jahrhunderte mit ſeiner Anſicht durch und es war noch allgemeine Anſicht der Anatomen des 18. Jahrhunderts, der Mangel des Zwiſchenknochens unterſcheide den Menſchen vom Affen, wie auch anderen Säugethieren.

Göthe und Vic d'Azyr, faſt gleichzeitig und von einander unabhängig, wieſen endlich den langjährigen Irrthum in der Anſchauung von Galen einer- und Veſalius andererſeits und zwar zunächſt auf Grund des einheitlichen Bau's der organiſchen Formen nach. Göthe zeigte endlich auch, daß bei Kindern ſich am Schädel noch die Nähte des Zwiſchenknochens nachweiſen laſſen und dieſelben erſt in einer ſpäteren Altersſtufe verwachſen, ſo daß dann der Vordertheil des Oberkiefers als eine einzige Knocheumaſſe erſcheint. Der Zwiſchenkieferknochen wird alſo auch beim Menſchen von Generation zu Generation vererbt, er pflegt nur beim Individuum raſch durch Nahtverknöcherung unkenntlich zu werden.

So ſchwand auch dieſer Unterſchied, den man zwiſchen dem Menſchen einerſeits, den Affen als höchſter Form der eigentlichen Thiere andererſeits hatte finden wollen.

Seitdem haben Anatomie und Embryologie Göthe's Lehre in vollem Maße beſtätigt.

Der Zwiſchenkieferknochen iſt alſo auch beim Menſchen vorhanden, es beſteht in dieſer Hinſicht kein Unterſchied im anatomiſchen Grundplan von Affe und Menſch. Wohl aber beſteht in der nachfolgenden Umgeſtaltung des gemeinſamen Theils ein phyſiologiſcher Abſtand. Die Zwiſchenkiefernaht (sutura incisiva) verwächſt beim Menſchen meiſt ſehr frühe und dieſer Vorgang trägt dazu bei, dem menſchlichen Schädel die der höheren Körper- und Geiſtesvervollkommnung entſprechende beſondere Geſtaltung zu ertheilen und der Bildung einer thieriſchen Schnautze entgegenzuwirken.

Gebiß.

Das Gebiß des Menſchen kommt in der Zahl der Zähne und deren Gruppirung mit dem der Anthropoiden und der übrigen

ſchmalnaſigen Affen der Alten Welt (Katarrhinen) überein. Die einen wie die andern haben in jeder der vier Kieferhälften zwei Schneidezähne, einen Eckzahn, zwei falſche Backenzähne (Prämolaren) und drei wahre Backenzähne (Molaren).

Die beſondere Geſtaltung weicht aber mehr oder minder weit ab, der Affe hat ein Thiergebiß, ſeiner Beſtiennatur entſprechend, mit ſtark vorſtehenden Eckzähnen und ſchiefgeſtellten Schneidezähnen.

In der menſchlichen Form iſt der Thiercharakter gemildert, harmoniſch ausgeglichen, die Eckzähne, die ſo oft in der Säugethierwelt eine Art von Pegel für Abſchätzung wilder räuberiſcher Lebensweiſe abgeben, ragen nur wenig über die Schneidezähne und die Prämolaren hervor.

Am nächſten kommt dem menſchlichen Gebiß das des Gorilla, die beſondere Geſtaltung der einzelnen Zähne, z. B. die Zahl der Höcker der Backenzähne, iſt ſehr ähnlich. — Gleichwohl hat der Gorilla ein grobthieriſches Gebiß, mit gewaltig vorſpringenden kegelförmigen Eckzähnen.

Beim Chimpanſe ſind die Eckzähne bereits ſchwächer entwickelt als beim Gorilla.

Backenzähne der menſchenähnlichen Affen ſind in einzelnen Exemplaren oft ſchwer von Backenzähnen des Menſchen zu unterſcheiden; die Unterſchiede laſſen ſich erſt bei ſehr genauer Vergleichung erfaſſen. So war man bei foſſilen Zähnen, die man einzeln in den tertiären Bohnerzlagern von Würtemberg fand, lange in Zweifel, ob man ſie Menſchen oder menſchenähnlichen Affen zuſchreiben ſollte; neuerdings ſchreibt man ſie dem Dryopithecus zu.

Die geſchloſſene Zahnreihe unterſcheidet den Menſchen von den Affen, deren lange Eckzähne je in eine Lücke des gegenüberliegenden Kiefertheils eingreifen. Zwiſchenſtufen kommen aber auch hier vor. So findet man hin und wieder bei Negern eine Zahnlücke zwiſchen dem Eckzahn und dem äußeren Schneidezahn des Oberkiefers.

Schiefgeſtellte Schneidezähne erſcheinen bei Negern und vielen andern wilden und halbwilden Stämmen, während ihre Stellung bei den geſitteteren Völkern Europa's und Aſiens in der Regel dem ſenkrechten nahe kommt. Vorſtehender Geſichtstheil, Kleinheit des Geſichtswinkels bringt gewöhnlich eine ſchiefe Stellung der Schneide-

zähne mit ſich. Doch iſt keine Menſchenraſſe ſo ſchiefzähnig (prognath) wie dies bei den menſchenähnlichen Affen der Fall iſt.

In dieſen und anderen Charakteren zeigt der Neger ſchwache aber dennoch deutliche und beſtimmte, nicht wegzuläugnende Anklänge an die höheren Affenformen. Er iſt offenbar ein allein auf unſere Tage erhaltenes einzelnes Glied einer langen Zwiſchenkette von Formen zwiſchen Affen und Menſchen, deren Reſte wir im Archiv der Erdgeſchichte zu finden Ausſicht haben — gleichſam der Nachzügler eines Heeres, von deſſen Zug keine überlieferte Geſchichte berichtet, aber zerſtreute Gebeine und Waffenreſte Kunde geben können.

Gehirn.

Der Menſch beſitzt das am meiſten zuſammengeſetzte und verſchiedentlichte Gehirn von allen Lebeweſen.

An Gehirnmenge übertrifft er (in abſolutem Maße) alle Affen und überhaupt (mit Ausnahme der Elephanten und einiger Wale) alle Säugethiere; an Gehirnmenge im Verhältniß zum Körpergewicht alle Affen, mit Ausnahme der kleinen Aeffchen Amerika's.

Im Bau des Gehirn's aber kommt er mit den Affen überhaupt, mit den katarrhinen Affen der Alten Welt im beſonderen und zwar mit den Anthropoiden ſehr nahe überein. Am nächſten rücken einander das Gehirn der niederſten Menſchenraſſen und das des Orang.

Das Gehirn des Affen zeigt mit dem des Menſchen bei mannichfacher Verſchiedenheit der einzelnen Geſtaltung einen entſchieden gemeinſamen Grundplan des Aufbau's, der die Affen und den Menſchen von allen andern Zweigen der Säugethierwelt unterſcheidet.

Kein weſentlicher Theil des Gehirns der anthropoidiſchen Affen geht dem Menſchen ab, die Grundzüge im Verlauf der mannichfachen Gehirnwindungen ſind dieſelben, nur iſt die Ausführung ihrer Einzelheiten beim Menſchen in vortheilhafter Weiſe weiter vorgeſchritten.

Der Menſch iſt nach dieſem Grundplan des Gehirns kein Lebeweſen für ſich, ohne Anklänge an andere Lebeweſen, — ſondern vielmehr der entwickeltſte Vertreter einer Formengruppe, die aus

den einzelnen Familien der Affen besteht und im weiteren Rahmen auch die Maki's begreift.

So kommt die sogenannte Sylvische Spalte, welche das vordere Hirn in einen Stirn- und einen Schläfenlappen sondert, bei keinen anderen Thieren als bei den Maki's, den Affen und dem Menschen vor. Ein engerer Rahmen vereinigt die eigentlichen Affen und den Menschen, ein noch engerer die anthropoidischen Affen und den Menschen.

Diese Gemeinsamkeit gewisser Grundlagen des Gehirnbau's bei Affen und Menschen im Gegensatz zu anderen Säugethierformen, sowie der engere Grad der Gemeinsamkeit zwischen dem anthropoidischen Gehirn und dem Menschengehirn ist auch von Gegnern der Entwicklungstheorie vielfach zugestanden, und was in dieser Hinsicht zur Zeit noch streitig sein mag, wird auch über kurz oder lang zu vollständigerer Ermittelung gelangen.

Ein gemeinsamer Charakter im Bau des Gehirns von Affen und Menschen liegt im beträchtlichen Vorwalten des vordern großen Gehirns, — dem Organ der Einsicht, des Bewußtseins und des Willens, überhaupt der Geistesbegabung.

Das dahintergelegene kleine Gehirn, dem die Physiologen auf Grund ihrer Versuche vorzugsweise (oder ausschließlich) Beziehungen zur Bewegung zuschreiben, ist bei den Affen und dem Menschen so gering entwickelt, daß es von obenher vom hinteren Lappen des großen Gehirns überdeckt wird.

Daß in dieser Hinsicht eine gewisse Gemeinsamkeit im Gehirnbau von Affe und Mensch besteht, wird allgemein zugegeben.

Abstände erscheinen auch hier zwischen Affe und Mensch. Das Vorwalten des großen Gehirns ist beim Menschen beträchtlicher als bei den Anthropoiden und den Affen überhaupt. Namentlich ist dies der Fall mit dem Stirnlappen des großen Gehirns, dessen Vorderende beim Menschen in einer breiten Fläche endet und seiner mehr oder minder breiten und vorgewölbten Stirn entspricht.

Bei den Europäern ist dies Vorwalten des Stirntheils des Gehirns am ausgesprochensten. Geringer ist es schon beim Neger, dessen schmale zurückfliehende Stirnform damit zusammenhängt, noch geringer bei den anthropoidischen Affen, deren Stirnlappen mit einer Verdünnung endet.

In der Maſſenhaftigkeit des Gehirns im Vergleich mit Rückenmark und Nerven übertrifft der Menſch bei weitem die Affen. So iſt namentlich auch bei den großen Affen das Rückenmark — im Vergleich mit dem großen Gehirn — viel ſtärker als beim Menſchen entwickelt.

Der Neger nimmt auch hier eine Mittelſtellung gegen die Affen ein; Rückenmark und Nervenſtränge ſind bei ihm, wie Sömmering zeigte, verhältnißmäßig dick.

Ein Unterſchied zwiſchen dem Gehirn des Menſchen und dem der Affen ergibt ſich in der beſonderen genaueren Ausführung des gemeinſamen Grundplans, der dem einen wie dem andern unterliegt (der architectoniſchen Ornamentik, wenn ein ſolcher bildlicher Vergleich erlaubt wird).

Bei einigen kleinen amerikaniſchen Affen (Platyrhinen) iſt das Gehirn noch ungefaltet, die etwas größeren Affenarten (namentlich die aſiatiſchen und afrikaniſchen) beſitzen ein wenig gefaltetes Gehirn.

Bei den großen menſchenähnlichen Affen, dem Orang, Chimpanſe und Gorilla iſt das Gehirn vielfach gefaltet. Der Bau iſt zuſammengeſetzter, dem des menſchlichen Gehirns näher gerückt.

Beim Gehirn des Menſchen erreicht die Vielgeſtaltigkeit und ſcheinbar verworrene Verſchlingung der Windungen einen noch höheren Grad als es bei irgend einer der heute lebenden Affenarten der Fall iſt. Es wird auch allgemein angenommen, daß dieſe Vielgeſtaltigkeit ein Zug höherer Vervollkommnung iſt und innigen Bezug zur höheren Geiſtesbegabung beſitzt.

Gleichwohl wird der Abſtand in der Geſtaltung der Gehirnoberfläche bei Anthropoiden und Menſchen durch Mittelformen wiederum gemildert — die namentlich auf der Art der Geſtaltung des vorderen Gehirntheils beruhen.

Die Windungen des Negergehirns ſind nicht ſo mannichfaltig und verwickelt wie die des Europäers; es ſteht in dieſer Hinſicht dem des Orang näher als das europäiſche.

Auch beim Kinde des Europäers iſt die Vielgeſtaltigkeit der Gehirnoberfläche noch nicht ſo vorgeſchritten, als ſie im reiferen Alter erſcheint.

Dieſe nahe Beziehung, die Aehnlichkeit der Geſtaltung des Gehirns beim menſchenähnlichen Affen, beim Neger und beim frühen Kindeszuſtande des Kaukaſier's kann als ſicher erwieſen gelten.

Weiter erläutert wird dieſe Aehnlichkeit auch noch durch die affenartige Bildung des Vordergehirns mancher Blödſinnigen (Mikrocephalen). Die Ausbildung der menſchlichen Gehirn-Charaktere iſt bei ihnen ungefähr auf der Stufe ſtehen geblieben, welche bei den anthropoidiſchen Affen erreicht wird.

Einen andern Abſtand zwiſchen dem Gehirn des Menſchen und dem der großen Affen bedingt, wie ſchon angeführt wurde, das Mengen- (Raum- und Gewicht-) Verhältniß des Gehirns.

Während bei den großen Affen, dem Gorilla, dem Orang und dem Chimpanſe, der Gehirnraum 28—30 Cubikzoll beträgt, iſt er beim Menſchen mindeſtens $2^1/_2$ mal größer.

Dieſer Abſtand iſt beträchtlich groß, indeſſen kommen auch bei den großen Affen, z. B. dem Gorilla, individuelle Schwankungen vor, und beim Menſchen zeigen ſich — abgeſehen von individuellen Schwankungen — ziemlich große Verſchiedenheiten nach den Raſſen, die von 75 bis zu 96 Cubikzoll anſteigen. Wir wiſſen aber auch, daß ſie beim Menſchen zu einem gewiſſen Grade von der Geiſtesthätigkeit abhängen, daß geſitteter Zuſtand und lebhafte Geiſtesthätigkeit eines Volkes im Laufe der Stammesfolgen die Gehirnmenge der Individuen vergrößert, d. h. daß ein Mehrbetrag an Gehirn *erworben* und *vererbt* werden kann.

Beim ſchwarzen Auſtralier beträgt der Gehirnraum nach *Aitken-Meigs**) 1228, beim Hottentotten 1233, beim Neger 1347 bis 1371, bei den Kaukaſiern im Allgemeinen 1427, bei Germanen im Allgemeinen 1534 Cubikcentimeter. Setzt man die Gehirncapacität des Auſtraliers = 100, ſo übertrifft dieſelbe der Neger um etwa 11—12%, der Kaukaſier im Allgemeinen um 16%, der Germane um 25%.

Nach *Lucä's* Meſſungen enthält der Gehirnraum bei Auſtraliern 1186, bei Negern 1344, bei Chineſen 1482, bei Deutſchen 1531 Cubikcentimeter. Setzt man die Gehirncapacität des Auſtraliers = 100, ſo übertrifft denſelben der Neger um 13, der Chineſe um 25, der Deutſche um 29 Procent.

Abgeſehen von den kleineren Verſchiedenheiten der Ergebniſſe,

---

*) K. *Vogt*, Vorleſungen über den Menſchen, I, 1863, S. 104.

**) *Lucä*, Raſſenſchädel, II, 1864.

die von mehr oder minder wohl geeignetem Material der Schädel-Sammlungen und von verſchiedenen Methoden der Meſſung abhängen, zeigt ſich alſo eine offenbare Abſtufung in der Gehirnmenge von niederen Menſchenraſſen und höher geſitteten, reicher begabten Völkern.

Nach allen dieſen Vergleichungen des Gehirns als Stätte und Werkzeug der geiſtigen Thätigkeit ſowohl bei Affen und anderen Säugethieren, als auch beim Menſchen nach ſeinen verſchiedenen Raſſen und Stämmen können wir uns zuverſichtlich dahin ausſprechen, daß beim Gehirn Bau und Verrichtung ebenſo ſicher in Zuſammenhang ſtehen, Gebrauch und Uebung eben ſo ſehr auf Vervollkommnung und gewöhnlich auch Vergrößerung hinwirken, wie in Theilen und Organen der übrigen Lebewelt auch.

Auch hier wird ererbt, erworben und erworbenes weiter vererbt.

Einzelne Schritte dieſes Vorgangs ſehen wir beim Einzelweſen, andere im Laufe längerer Zeiträume in Familien und Stamm ſich vollziehen. Die übrigen fallen in das weite Bereich der geologiſchen Entwicklungsgeſchichte der Lebewelt, deren beſondere Stufen uns Geologie und Paläontologie von Jahr zu Jahr, oder von Jahrzehnt zu Jahrzehnt mehr und mehr vorführen.

Es iſt offenbar, wie ſehr die Annahme ſolcher Vorgänge mit herrſchenden älteren und neueren Glaubensanſichten in Widerſpruch ſteht, aber mit ähnlichen Schwierigkeiten hat auch die Entwicklung der Aſtronomie Jahrhunderte lang zu kämpfen gehabt. Wenn die Naturgeſchichte des Menſchen ſolche Erfolge wie die Aſtronomie noch nicht erreicht hat, ſo liegt der Grund darin, daß erſtlich der Menſch erſt ſpät zum Gegenſtand genauerer naturwiſſenſchaftlicher Forſchung wurde, und zweitens, daß dieſe mehr auf den Weg der Vergleichung und Abſchätzung als den der Berechnung angewieſen iſt.

Individuelle Reifung und Umbildung.

Weſentliche Züge von Verwandtſchaft bei mannichfachen Stufen des Abſtands zeigt der Vorgang der individuellen Reifung und Umbildung bei Affen und Menſchen.

Bei den höheren, dem Menſchen am nächſten ſtehenden Affen,

dem Chimpanſe, dem Gorilla, dem Orang ſteht das junge Thier in vielen Beziehungen, namentlich aber im Schädelbau, dem Menſchen am nächſten.

Mit zunehmendem Alter entfernen ſich die Charaktere der menſchenähnlichen Affen aber mehr und mehr von denen des Menſchen. Die Thiernatur wird entwickelter beim Affen und dieſe Umbildung äußert ſich beſonders darin, daß der Gehirntheil des Schädels mit dem Gehirne beim Affen auf der jugendlichen Stufe des Bildungsgangs ſtehen bleibt, der Geſichtstheil dagegen ſtärker heranwächſt und ſich ſchnautzenförmig hervordrängt.

(Fig. 13.) Schädel eines jungen Orang, Simia satyrus Lin.

Beim jungen Orang iſt der Schädel noch ſehr menſchenähnlich, zumal dem des Negerkindes vergleichbar. Namentlich iſt der Gehirnſchädel noch verhältnißmäßig groß und ſchön abgewölbt, die Schnautze nur wenig vorgetrieben, der Geſichtswinkel anſehnlich.

Aber mit dem Druchbruch der zweiten Bezahnung und beginnender Geſchlechtsreife macht ſich eine weitgehende Rückbildung zur

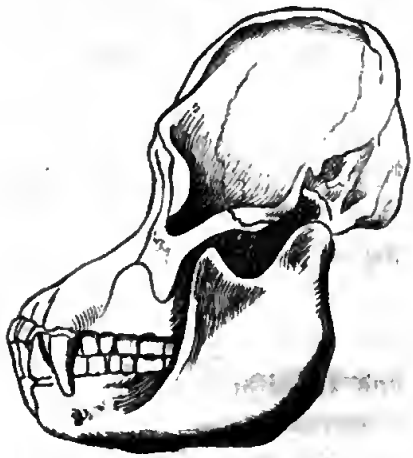


Fig. 14. Schädel eines alten Orang. von der Seite geſehen.

Fig. 15. Schädel eines alten Orang von vorn geſehen.

roheren Thierform geltend. Der Schnautzentheil des Geſichts drängt ſich hervor, das Gebiß gewinnt eine grobthieriſche, beſtienartige

Gestaltung, der Hirnschädel erlangt keine höhere Vervollkommnung, vielmehr entwickeln sich auf seiner Oberfläche starke Kämme und Leisten, die den mächtig anwachsenden Muskeln des Gebisses die entsprechende Stütze gewähren.

Mit der körperlichen Umbildung des Affen im Verlaufe der Reife tritt auch eine auffallende Umgestaltung seiner Geistesverfassung ein, welche den körperlichen Vorgängen vollkommen gleichläuft.

Orang und Chimpanse sind im Jugendzustand gutmüthige und sehr gelehrige Thiere. Jung eingefangen werden sie leicht zahm, erlernen mancherlei kleine Verrichtungen und gewinnen große Anhänglichkeit an ihre Pfleger. Das Sprachverständniß (die Fähigkeit die Bedeutung der Laute und Geberden des Menschen zu verstehen) schätzt Gustav Jäger beim jungen Orang ungefähr dem eines 2—3jährigen Kindes gleich, höher als das eines sorgfältig abgerichteten Hundes.

Nach der zweiten Bezahnung aber erscheinen die menschlichen Züge des Geistes beim Orang und Chimpanse verschwunden. Aus dem zahmen, freundlichen, gelehrigen Aeffchen wird ein boshafter, bissiger, aller weiteren Abrichtung widerstrebender Affe.

Ein ähnlicher, aber viel milderer Vorgang körperlicher und geistiger Umbildung im Verlaufe der Heranreifung ist auch beim Menschen ausgesprochen, namentlich aber beim Neger in ziemlich greller Weise in die Augen springend.

Das Negerkind steht in körperlichen Zügen, noch mehr aber in geistigen Zügen, dem Kinde der höheren Rassen näher, als der erwachsene Neger dem erwachsenen Weißen.

Die besonderen Negercharaktere sind im Kinde des Negers erst in milder und gefälliger Weise ausgedrückt, z. B. das Gebiß noch nicht in überwiegendem Verhältniß entwickelt, der Gehirnschädel noch verhältnißmäßig wohlgebildet.

Die Anlagen des Verstandes und Gemüthes sind im Negerkinde noch sehr günstig. Negerkinder sollen bis zum 14. Jahre in Schulen fast so leicht wie Kinder der weißen Rasse lernen.

Mit beginnender Reife aber tritt eine körperliche und geistige Umbildung ein. Namentlich scheint die Ausbildung des Vorderschädels eine frühe Grenze zu erreichen, während der Gesichtsschädel mit dem Gebiß stärker als beim Weißen sich hervordrängt. Das

Verhältniß des thierischen zum geistigen Elemente ist beim erwachsenen Neger in unvortheilhafter Weise gestaltet, er hat eine offenbare Rückbildung oder rückschreitende Metamorphose erlitten. Auch die Bildsamkeit des Geistes nimmt mit der körperlichen Reifung des Negers sichtlich ab; Neger über dem 14. Jahre sollen meistens nur mit großer Schwierigkeit noch weiteren Unterricht aufnehmen.

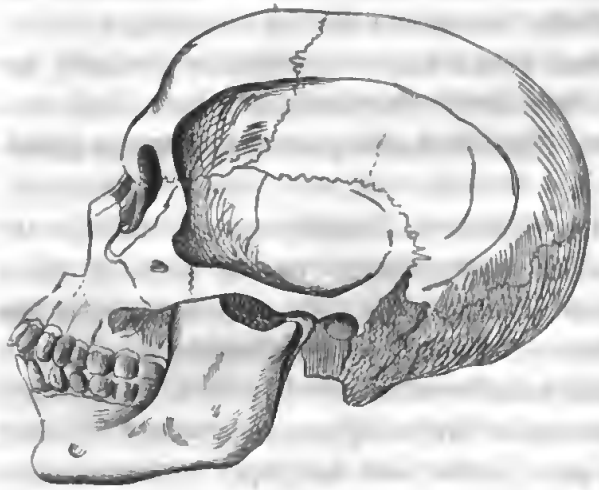


Fig. 16. Neger-Schädel.

Ausnahmen davon kommen freilich beim Neger vor, aber sie bleiben vereinzelt und beweisen nur, daß eine Fähigkeit zur Erwerbung höherer Begabung auf dem Wege der individuellen Variation, der Vererbung und Steigerung beim Neger so gut vorhanden ist, wie bei andern Menschenrassen auch. Blumenbach*) stellte schon eine Reihe solcher Fälle von individuellen Ausnahmen der Neger-Rasse in humaner Absicht zusammen. Der Gesammtüberschlag wird aber davon nicht berührt. Kein Negerstamm hat im Laufe der Geschichte trotz aller Beispiele individueller Gesittungsfähigkeit aus sich selbst hervor eine höhere Gesittung entwickelt. Unter der Leitung wohlmeinender und uneigennütziger Lehrmeister würde eine solche sich sicher einem Negervölkchen beibringen lassen. Wirklich geschehen ist dies aber nur in geringer Ausdehnung und mit geringem Erfolg, und wir haben weiter oben die inneren und äußeren Schwierigkeiten schon erörtert, die dem entgegenstehen.

Thierseele und Menschenseele.

Weit mehr als in körperlicher unterscheidet sich in geistiger (seelischer, psychischer) Hinsicht der Mensch von den Affen und von den Thieren überhaupt.

*) Blumenbach, Beiträge zur Naturgeschichte, I, 1806, S. 73.

Aber der Unterſchied iſt nur ein ſtufenweiſer. Wir erkennen, daß auch hier wieder die Grundanlagen zu Erſcheinungen, die der Menſch darbietet, in bald mehr bald minder ausgeprägter Form bei Thieren erweisbar ſind, überhaupt daß auch im geiſtigen Gebiete eine Stufenfolge von Steigerungen vorliegt, die in den niederen Thierformen beginnt, im Menſchen ſich gipfelt.

Was den Menſchen auszeichnet und in ausgeſprochenen Gegenſatz zum Thiere ſtellt, iſt zunächſt das vortheilhafte Gleichgewicht von Fähigkeiten des Verſtandes und Neigungen des Gemüthes, ein Vorzug, der innigen Bezug zum körperlichen Bau des Menſchen hat. Die Steigerung der Verſtandeskräfte und ihre Anwendung zur verſtändigen Abwägung der eigenen Verſtandesthätigkeit und der eigenen Gemüthsbewegungen führt zur höheren Ausbildung der Vernunft, zur vollkommneren Selbſterkenntniß. Der harmoniſche Bau der Körpergrundlage, das Gleichgewicht zwiſchen Verſtandeskräften und Gemüthsneigungen, die Fähigkeit, vermittelſt des Verſtandes die Triebe des Gemüths zu bemeiſtern, die höhere Ausbildung der Vernunft und des geſammten inneren Geiſteslebens vermitteln endlich einen hohen Grad von Freiheit des Willens.

Dies alles iſt dem Menſchen als ſolchem und allgemein nur nach den Grundanlagen gegeben, die auch beim Thiere ſchon hervortreten. Das beſondere Verhältniß iſt beim Kind anders als beim Erwachſenen und beim Greis, beim wilden Menſchen anders als beim hochgeſitteten, beim kranken anders als beim geſunden, beim blödſinnigen anders als beim hirn- und verſtandeskräftigen. Der Abſtand des beſonderen Entwicklungsgrades von der Thierſtufe iſt bald geringer bald größer. Abgeſehen von Mißbildungen und Krankheiten iſt er geringer beim Kind und beim Wilden, größer beim Erwachſenen und Geſitteten.

Der geiſtige Unterſchied zwiſchen Menſch und Thier iſt zwar ohne Zweifel ein gradweiſer, aber gleichwohl von einer Stufe an ein nahezu artweiſer oder ſpecifiſcher.

Der weſentlichſte, am meiſten den Artcharakter tragende Zug, der den Menſchen über das Thier erhebt, beſteht in der ſchärferen Umgrenzung, in der Abziehung (Abſtraction) und Verallgemeinerung (Generaliſation) der Begriffe. Der Menſch unterſcheidet ſchärfer den Theil vom Ganzen, die Eigenſchaften von ihrem materiellen Träger. Die Vorſtellungen, die er in ſich aufnimmt,

werden ſchärfer abgegrenzt und gehen dadurch in Begriffe über. Die ſchärfere Abgrenzung aber erhöht die Macht der Vergleichung, die Tragweite des Verſtandes, die Oberherrſchaft der Vernunft und die Freiheit der Wahl. Je ſchärfer die Begriffe, um ſo begünſtigter die Freiheit des Willens. Was begriffsſchwach iſt, wird meiſtens auch willensunfrei erſcheinen.

Der Vorgang dieſer höheren geiſtigen Entwicklung — beim Individuum und in den Stammesfolgen — beſteht darin, daß der Menſch auf dem Wege der Wahrnehmung, der Vorſtellung und Vergleichung nicht am unmittelbaren Sinneseindruck haften bleibt, wie das Thier, ſondern daß ſeine innere Geiſtesthätigkeit noch jenſeits deſſelben ſich fortſpinnt, daß ſie Einzelbegriffe von Vorſtellungen der Naturgegenſtände abzieht (abtrennt, abſtrahirt), daß ſie dieſe abgezogenen Begriffe (Abſtractionen) weiter untereinander vergleicht, entferntere Vergleichsergebniſſe aus ihnen gewinnt und zum eignen Vortheil verwerthet.

In dieſer Fähigkeit abgezogene, vom materiellen Träger losgelöſte, ſcharf abgegrenzte Begriffe zu bilden, liegt der größte, am wenigſten durch Stufenfolgen vermittelte, am meiſten artweiſe Unterſchied des Menſchen von der Thierwelt.

Wenige vereinzelte Erſcheinungen in der Thierwelt verkünden eine beginnende Abſtraction von Begriffen.

Unter den Menſchen aber ſtehen Kinder, einzelne verwahrloſt erwachſene Perſonen, wilde Völker, Geiſtesſchwache und Blödſinnige am weitſten zurück. Halbwilde Völker ſind gewöhnlich arm an Ausdrücken der Sprache für Abſtractionen oder für Verallgemeinerungen.

Linne nannte in treffender Weiſe den Menſchen als Glied der zoologiſchen Reihe Homo sapiens.

Der Menſch kann weiſe (sapiens) ſein, ſofern ſeine ererbte körperliche und geiſtige Grundlage günſtig geartet iſt und die Außenwelt (namentlich Umgang und Erziehung) dieſe günſtige Artung noch weiter befördert. Das Thier iſt nie weiſe, es zieht wenig oder gar nicht Begriffe von materiellen Dingen und Vorgängen ab, vergleicht nur in geringem Spielraume oder in geringem Grade, beſitzt daher auch nur einen engbegrenzten Kreis freier eigner Wahl und bleibt entſprechender Weiſe unfrei.

Befähigung zur Weisheit iſt nur möglich bei vortheilhaftem

Gleichgewicht von Verstandeskräften und Gemüthstrieben, Abziehung der Begriffe von Sinneseindrücken, hochgesteigerter Vergleichung, und demzufolge freier Entwicklung des Willens.

Hierdurch wird der Mensch befähigt, die in seinem Innern liegenden guten Neigungen zu heben, die bösen verneinenden und vernichtenden Triebe niederzuhalten, überhaupt sich nach dem Vorbilde des Begriffs vom Guten, Schönen und Wahren zu vervollkommnen.

Beim Thier bleiben diese Begriffe wie andere, unentwickelt, sie werden nicht abgehoben und umgrenzt, sie werden nicht Gegenstand der Vergleichung, können nicht maßgebend für den Willen werden. Das Thier erscheint daher nie weise, während der Mensch die Befähigung besitzt und weise sein kann.

Mittelstufen sind auch hier in großer Zahl und Mannichfaltigkeit nachzuweisen.

Daß im Großen und Ganzen sowohl in Abhebung und Umgrenzung der Begriffe, als auch in Beherrschung der sinnlichen Neigung durch die Kraft des Geistes und im Streben nach freierer Entfaltung des Willens der Neger eine mittlere Stellung einnimmt, der weiße Mensch die höchste Stufe unter allen Rassen und Stämmen erreicht, ist offenbar. Nur wenige Individuen der Negerrasse vermögen über jene Grenze sich zu erheben. Die Culturgeschichte der Neger kennt wohl manche gelehrte, gut erzogene und gut abgerichtete Neger; von einem Weisen der Negerfamilie wird aber nirgends berichtet.

Man hat den Menschen auch ein nach Ursachen suchendes Thier genannt (Lichtenberg).

Diese Seite des geistigen Menschen begründet sich wiederum in der Schärfe der Auffassung von Vorstellungen, in der Abziehung und Abgrenzung der Begriffe, endlich der Vergleichung der damit gewonnenen Geisteseindrücke. Die gesteigerten Verstandeskräfte des Menschen befähigen ihn, nicht nur in einzelnen Fällen des Lebens zwischen Ursache und Wirkung einen verborgenen Faden zu erfassen und abzumessen, sondern auch diesen Faden vom materiellen Träger abzuziehen und zum selbstständigen Gegenstande von Erinnerung und Vergleichung zu machen. Der Mensch sammelt im Gedächtnisse die Ergebnisse der einzelnen Vergleichungsergebnisse auf, vergleicht sie wieder untereinander und strebt, ihnen eine noch tiefer liegende,

noch weiter vom Sinneseindruck entfernte Grundursache zu unterlegen. Der Mensch erfaßt nicht nur Ursachen, sondern sucht auch nach der verborgenen, dem Sinneseindruck unzugänglichen Gesammtursache der gesammten näher gelegenen einzelnen Ursachen. So weit spinnt sich die innere Geistesthätigkeit des Thieres nicht ab, weil es frühe schon am Sinneseindruck haften bleibt, die Eigenschaft wenig oder nicht vom materiellen Träger abzieht, den Faden zwischen Ursache und Wirkung nicht zum Begriffe abgrenzt u. s. w.

So wird der stufenweise Unterschied des Menschen vom Thiere im Gebiete der Ursachenergründung mit einer gewissen Stufe ein nahezu artweiser oder specifischer.

Das Thier sucht wohl auch nach Ursachen, aber nur unter dem Eindrucke unmittelbarer sinnlicher Wahrnehmung, innerer oder äußerer Sinnesantriebe, z. B. des Hungers, des Schmerzes, unterbrochener Gewohnheit u. s. w. Es bleibt stehen bei der Ermittlung der sinnlich wahrnehmbaren nächsten Ursache, ohne den Weg weiter zu verfolgen. Vereinzelte Fälle einer sehr weitgehenden Ursachenergründung lassen sich allerdings bei manchen höheren Thierarten nachweisen, z. B. bei abgerichteten Hausthieren. Im Großen und Ganzen ist in dieser Hinsicht aber der Unterschied zwischen Thier- und Menschenseele ein nahezu artweiser, scheinbar vollständiger.

Grundlage der Geistesbegabung.

Die reichere Entfaltung und Begabung der menschlichen Seele erscheint gebunden an die große Masse von Nervensubstanz, welche im oberen Schädelraume angesammelt ist, an ihre mehr oder minder verschiedentlichte Gestaltung, an ihre Unversehrtheit und an ihre Lebensverrichtungen. Im besondern sind auch höhere Fähigkeiten der Einsicht vorzugsweise noch an das Vordergehirn geknüpft. In welcher Weise es auch sein mag, daß ein solcher räthselhafter Zusammenhang zwischen Seele und Gehirn statt hat, so ist dieser Zusammenhang doch außer allem Zweifel und es steht ebenso fest, daß die Wege der experimentellen Physiologie, die darüber schon so vielen Aufschluß ertheilt haben, auch in weiterem Fortgang der Arbeiten noch mehr Ergebnisse bringen werden.

Dieser Weg führt langsam aber sicher dem Ziele näher. Ererbung, Steigerung und weitere Vererbung einer Steigerung sind jedenfalls an Fähigkeiten der Seele eben so gut nachweisbar, wie an materiellen Charakteren des Gehirns und der Schädelkapsel.

Die höhere Geistesbegabung des Menschen, das annähernde mehr oder minder glückliche Gleichgewicht seiner Fähigkeiten beruht außer der Größe und der Gestaltung des Gehirns, aber auch auf anderen Körpercharakteren von bald vorwiegend anatomischer, bald vorwiegend physiologischer Aeußerung.

Der geistigen Höhe des Menschen entspricht z. B. das dem Ueberwiegen des Hirnschädels gewöhnlich gleich gehende Zurücktreten des Gesichtsschädels, namentlich der Kinnladen und des Gebisses. Mancherlei Wahrnehmungen der Physiognomiker kommen damit überein, wenn auch nicht immer in ihrer Anwendung auf das Einzelwesen, jedenfalls doch bei gleichmäßig über die Glieder der gleichen Familie oder des gleichen Stammes verbreiteten physiognomischen Charakteren.

Der geistigen Höhe des Menschen entspricht ferner in hohem Grade der milde Verlauf der Körperumbildung mit Erreichung der Mannbarkeit und der spätere milde Verlauf der Rückbildungen. Man kann es auch als wissenschaftlich gerechtfertigt nehmen, wenn man milden Verlauf der Körperumbildung als primärer Art, geistige Höhe als Folge betrachtet, sobald man die Rückwirkung der Folge auf ihre primäre Ursache mit einbezieht.

Auch hierin steht eine Rasse höher als die andere, der Neger am tiefsten. Beim Neger ist die körperliche Umbildung besonders grell ausgedrückt, in Körper und Geist ersichtlich.

Selbst bei den Fulah-Völkern, dem begabtesten durch körperliches Ebenmaß und helle (braune oder rothe) Haut ausgezeichneten Zweige des afrikanischen Neger-Stammes, ist nach den Berichten der Reisenden eine solche Umbildung stark ausgesprochen. So äußert sich Barth dahin, daß die Fulah's bis zum Alter von zwanzig Jahren oft sehr hübsch und wohlgebildet sind, dann aber tritt ein affenartiger Ausdruck an ihnen hervor und verdeckt die kaukasischen Züge ihrer Gesichtsbildung.

Auch in diesen mannichfachen Abstufungen einer der Geistesvervollkommnung mehr oder minder günstigen Körpergrundlage ist Erwerbung und Vererbung aller Wahrscheinlichkeit nach ein, wenn

auch nicht merklich dem Einzelwesen, doch der Familie und dem Stamm offen stehender Weg zur Emporhebung über eine niedrigere Stufe geistiger Gestaltung.

Verwandtschaft und Abstand zwischen Affen und Menschen.

Die Betrachtung des Aufbau's des menschlichen Körpers nach einem Grundplan, der im weiteren Rahmen in der Säugethierklasse, in engerem bei den Affen, in noch engerem bei den menschenähnlichen Affen von Asien und Afrika hervortritt, führt nach den von Lamarck und von Darwin entwickelten Grundsätzen naturgemäß zur Annahme einer Abstammung des Menschen aus der Affenwelt und einer allmähligen Heranbildung seiner besonderen Charaktere auf dem Wege der Vererbung, der Entwicklung vortheilhafter Abweichungen und deren naturgemäßer Befestigung durch weitere erbliche Uebertragung.

Vergleicht man die vier Gattungen anthropoidischer Affen der heutigen Lebewelt, den Gorilla und den Chimpanse von Westafrika, den Orang und die Gibbon-Arten von Südasien mit dem Menschen, so zeigen sie sehr ungleiche und verschiedenartige Grade von Verwandtschaft und Abstand.

Am meisten genähert stehen einander die afrikanischen Affen und der afrikanische Mensch. Am weitsten entfernen sich von der Affenform die höher begabten, vorzugsweise gradzähnigen, vorzugsweise weißhäutigen Völker, die gewöhnlich als Kaukasier oder (in engerem Sinne) als Iranier bezeichnet werden. Wie weit die übrigen Menschenrassen Mittelstellungen einnehmen, ist erst wenig ermittelt.

Die Schädelform des Menschen findet sich am meisten erreicht beim jungen Thiere der Anthropoiden, namentlich dem jungen Orang; sie erhält sich freilich nur kurze Zeit und wird bald von bestienhafter Umgestaltung überwuchert.

In der Gehirnbildung kommt dem Menschen ebenfalls der Orang am nächsten.

Im Gebiß weicht das junge Thier der Anthropoiden weniger von der menschlichen Form als das erwachsene ab; von den erwachsenen Formen derselben weicht am wenigsten weit der Chim-

panse ab (noch näher steht dem Menschen dem Gebisse nach die erloschene Gattung Dryopithecus).

Im Rumpfskelett steht der menschlichen Form am nächsten der Gibbon (Siamang), namentlich was den Brustkorb anbelangt.

Im Becken nähert sich dem Menschen am meisten der Gorilla.

In den Gliedmaßen, in Hand und Fuß finden ebenfalls mehrfach Annäherungen zur menschlichen Gestaltung statt, namentlich beim Chimpanse und Gorilla. Im Fuß kommt dem Menschen am nächsten der Gorilla.

Den größten Betrag von Unterschied zwischen Anthropoiden und Menschen ergibt nach Huxley's Abschätzung die Bildung von Gebiß, Becken und Untergliedmaßen. Geringer ist der Abstand in ihrer Gehirnbildung. Im Bau aller Körpertheile aber ist der Abstand von den Anthropoiden zum Menschen gering im Verhältniß zu jenem zwischen den niedersten Formen der Affen-Ordnung und den obersten, den Anthropoiden.

Näher erläutert werden die Grade von Verwandtschaft und Abstand zwischen dem Menschen und den Anthropoiden der Alten Welt durch die menschenähnlichen Züge, welche bei einigen kleinen Affen der Neuen Welt (Platyrhinen) — trotz des weiter gehenden Abstands im anatomischen Grundplan — deutlich hervortreten und Analogien mit der Menschenform darbieten, welche die Affenfauna der Alten Welt heutzutage nicht mehr aufzuweisen hat.

Sehen wir menschenähnliche Züge, ein verhältnißmäßig vorwiegendes Gehirn, vorwiegende Schädelentwicklung im Gegensatz zum Gebißtheile des Kopfs, gutmüthige zutrauliche Züge des Geistes bei den Platyrrhinen Amerika's trotz ihres weiter abliegenden Grundplan's, so ist die Annahme zulässig, daß äußere und innere Bedingungen auch bei Katarrhinen der Alten Welt während einer vorweltlichen Epoche in einer oder mehreren Arten analoge Umbildungen nach sich zogen und Annäherungen zur Menschenform hervorbrachten.

Weiterhin erläutert wird die Bedeutung der Verwandtschaft und des Abstands zwischen dem Menschen und den vier anthropoidischen Gattungen der heutigen Fauna der Alten Welt durch die Entdeckung von Knochenresten eines erloschenen Anthropoiden, der in der mittleren Tertiärepoche ein Bewohner Europa's war. Der Dryopithecus, der Süßwasserformation am Fuße der Pyrenäen,

wurde schon erwähnt und beweist, daß solche Annahmen, wie sie die Herleitung des Menschen aus der Affenwelt nach sich zieht, auch auf Grund paläontologischer Funde sich rechtfertigen lassen und daß der Beweis, wenn auch derzeit noch lückenhaft, doch im Laufe der Jahre an Vollständigkeit allmählig zunimmt.

Zur Erfüllung der Lücke im zoologischen System, welche Anthropoiden und Menschen trennt, bedarf es noch ausgedehnterer geologischer Untersuchungen, namentlich in Asien und Afrika. Während Europa bereits sechs Arten von fossilen Affen geliefert hat, kennen wir aus Afrika, der Wohnstätte menschenähnlicher Affen und affenähnlicher Menschen, noch keinen einzigen Fund von fossilen Affenresten oder von fossilen Menschenresten. Dieser Mangel hindert wohl die Durchführung der genealogischen Herleitung des Menschen in beträchtlichem Grade, sein zeitlicher Charakter ist aber auch so offenbar, daß sie einem vorgreifenden Ausbau der Theorie kein Hinderniß zu sein braucht.

Von allen Menschenrassen überhaupt steht der Affenform am nächsten der Neger Afrika's, sowie auch wohl der braungelbe Mensch von Südafrika, vielleicht auch manche weniger bekannte dunkelfarbige Völker von Südasien, Australien und Polynesien.

Affenartige Züge zeigen sich bei den afrikanischen Negern theils in allgemeiner verbreiteten Charakteren, theils auch in besonderen individuellen Ausnahmsfällen.

Die Schädel- und Gesichtsbildung des Negers ist im Allgemeinen thierischer, im Besondern affenartiger als die des Kaukasiers und anderer Rassen. Aehnliche Bedeutung haben die schnautzenartige Hervorragung des Oberkiefers, die schiefe Stellung der Schneidezähne, das geringere Vortreten des Kinns u. s. w.

Die lange und schmale Beckenform des Negers ähnelt mehr der der afrikanischen Anthropoiden als dies im Allgemeinen bei Europäern und Asiaten der Fall ist.

Gliedmaßen, Fuß und Hand des Negers tragen in mehreren Hinsichten einen mehr thierischen Charakter, als beim Europäer, namentlich ist die Fußbildung des Negers auffallend ähnlich der des Gorilla.

Die flache Bildung des Negerfußes mit langer, breiter und niederer Ferse ist schon frühe den Anatomen aufgefallen. Man findet dem auch in vielen ethnographischen Handbüchern Rechnung

getragen.*) In denſelben Zügen aber, in denen der Fuß des Negers von dem des Europäers abweicht, nähert er ſich mehr dem des Gorilla — freilich nur zu einem gewiſſen Grade. Im Bau des Fußes ſo gut wie in allen übrigen Hinſichten trotz aller Anklänge iſt der Neger entſchieden Menſch, der Gorilla Affe.

Werdung des Menſchen.

Welche Momente vorzugsweiſe die Umbildung der anthropoidiſchen Form zur Höhe des Menſchen bedingten, ob die ſtärkere Entwicklung von Schädelraum und Gehirn, oder die mildere Geſtaltung von Geſichtstheil und Gebiß, oder die Annahme aufrechten Gangs und die dem gemäße Umprägung von Rumpfſkelett und Gliedmaßen das primäre Moment waren, deſſen Entwicklung die Umgeſtaltung der übrigen nach ſich zog, können wir aus Mangel an geologiſchen Funden zur Zeit noch nicht näher beſtimmen.

Sind die geologiſchen Funde einmal zahlreicher an das Licht getreten, ſo ergibt ſich mit ihnen von ſelbſt die nähere Art der Einzelheiten jenes geſammten Vorgangs, zu deſſen Annahme ſo zahlreiche anderweite Ausgangspunkte führen.

Zu rechtfertigen iſt aber die Hypotheſe, daß Lebensbedingungen den Eintritt der zur Beſtienform zurückführenden Umbildung von Körper und Geiſt, welche die heutigen großen Affenarten zur Zeit des zweiten Zahnwechſels befällt, in irgend einer Weiſe milderten und vorweltlichen Anthropoiden ein Gepräge ertheilten, deſſen menſchenähnlicher Ausdruck in den kleinen rundköpfigen Aeffchen von Südamerika uns entgegentritt.

Die allgemeinen Lebensbedingungen, ihr beſonderer Einfluß auf die Geſchlechts-Sphäre und deren weitere Einwirkung auf Körperbildung und Geiſtesfärbung der Nachkommenſchaft würden damit in erſter Linie auf die Tagesordnung der künftigen Forſchung treten — alſo Richtungen, der auf anderem aber ähnlichem Gebiet Thierzüchter und zoologiſche Gärten ihre Aufmerkſamkeit widmen.

---

*) Z. B. bei Prichard, I, 1840, S. 394, und bei Waitz, I, 1859, S. 111 u. 112.

Lamarck's Verſuch, die Werdung des Menſchen aus einer Reihe von Umbildungen einer menſchenähnlichen Affenart herzuleiten, verdient gewiß alle Anerkennung mit Rückſicht auf den damaligen Stand der Naturwiſſenſchaft (1809). Anatomie und Phyſiologie, Geologie und Paläontologie haben ſeitdem mancherlei bedeutende Fortſchritte gemacht und vieles beſtätigt oder beſſer begründet, was Lamarck ahnenden Geiſtes vorausſagte. Zu einer geſchloſſenen Theorie der Menſchwerdung fehlen aber noch mancherlei Forſchungen und Funde, und ſelbſt dieſe werden wohl nie zu einem vollſtändigen Abſchluſſe gelangen.

Sicher von großem Einfluß auf die menſchliche Geſtaltung einer Anthropoiden-Art war die beginnende Hervorbildung der Sprache, deren Urſprung ſchon Monboddo und Lamarck beſchäftigte.

So beträchtlich auch der Abſtand von den höchſtſtehenden Thierformen zum Menſchen in Hinſicht der Sprache ſein mag, erworben iſt ſicher auch die Sprachfähigkeit, erworben auf Grundlage von einer Organiſation des Gehirns und der Stimmwerkzeuge, deren Anfänge ſchon die Säugethiere und andere Wirbelthiere zeigen.

Zu einer Geſtaltung der Stimmwerkzeuge, welche das Hervorbringen vielgeſtaltig gegliederter Laute geſtattete, mußte eine vielſeitigere Uebung des Gehirns und der Geiſtesthätigkeit treten; damit wurde eine vollkommnere Uebertragung erworbener Fähigkeiten auf dem Wege der Mittheilung ermöglicht, welche weiterhin auf Körper und Geiſt in vortheilhafter Weiſe wirkte.

Die zur Hervorbringung der Stimme und zur Abgliederung der Laute erforderliche Organiſation von Lunge, Kehlkopf, Rachen- und Mundhöhle beſitzen die höheren Säugethierformen und namentlich die anthropoidiſchen Affen bereits, nur die Bildung von Mundhöhle, Lippen und Naſe ſcheinen noch ungünſtig zu ſein. Vor allem aber geht ihnen der innere Antrieb zu Gebrauch und Uebung ab.

Aeußerer Antrieb auf die Affenarten zu Gebrauch und Vervollkommnung ihrer Stimmwerkzeuge hat von Seiten des Menſchen noch nicht ſtattgefunden, um ſo weniger als noch keine Affenart zu andauernder Züchtung ſich geeignet gezeigt hat. Der Verſuch iſt alſo noch im Rückſtand. Beim Orang, ſagt Guſtav Jäger*) in

*) in der Wiener Zeitung 1860, April und Mai Nr. 104—106.

ſeiner Abhandlung über die Sprache der Thiere, fallen die meiſten anatomiſchen Hinderniſſe weg, welche einer gegliederten Sprache entgegen ſind, und man ſollte meinen, daß es gelingen dürfte, ihm die Sprache beizubringen.

Der Einfluß der Domeſticirung (Verhäuslichung) kommt bei der Erklärung der Werdung des Menſchen mehrfach in Betracht.

Wenn man den Unterſchied zwiſchen wilden Thieren und Hausthieren (domeſticirten, gezähmten und gezüchteten Thieren), alſo z. B. Wolf, Fuchs und Luchs einerſeits, Hund und Katze andererſeits betrachtet, und dann einen Blick auf den Menſchen nach allen ſeinen Raſſen und Geſittungsſtufen wirft, ſo iſt es unzweifelhaft, daß der Menſch in ausgezeichneter Weiſe an den beſtimmenden Merkmalen der Hausthiere theilnimmt und daß ſelbſt die wildeſten Naturvölker des heutigen Tages keine wahrhaft wilden Weſen mehr ſind.

Blumenbach hat dies vielfach und treffend hervorgehoben. Der Menſch, ſagt Blumenbach*), iſt ein Hausthier im wahren Sinne, wenn gleich nicht im gewöhnlichen Sprachgebrauche dieſes Worts; er iſt das vollkommenſte aller Hausthiere.

Was ein Hausthier iſt, läßt ſich nicht ſcharf und genau in Worten umſchreiben, einestheils weil die Art und Zeit der Umbildung vom wilden zum gezähmten Zuſtande allzu mannichfach iſt, z. B. beim Papagey in ein paar Monaten oder Jahren ſich vollzieht, beim Hund aber ſeit vielen Jahrtauſenden ſchon andauert, andererſeits weil wir den Uebergang aus dem einen zum andern oft noch vor unſern Augen ſich geſtalten ſehen und ſehr wohl wiſſen, daß eine feſte Grenze überhaupt nicht beſteht. Zur glücklichen Ueberſtehung des Vorgangs bedarf es gewiſſer körperlicher und geiſtiger Anlagen, die nicht immer zuſammentreffen. Wo ſie vorliegen, ſehen wir durch Aenderung von Wohnung, Nahrung, Lebensweiſe u. ſ. w., durch Gewöhnung an Geſellſchaft, durch einen mehr oder minder ausgeſprochenen Schutz und Trutz gegen die feindliche Außenwelt, in mannichfachen Verflechtungen von Art und Grad eine vielfachere Schmiegſamkeit der Körperverfaſſung an zugewieſene oder auserwählte

*) J. F. Blumenbach, Beiträge zur Naturgeſchichte, I, 1806, S. 38.

Lebensbedingungen, z. B. eine Anpassung der Verdauung an gewisse Lebensmittel, und zugleich auch oft eine gesteigerte Auswahl des Geistes zwischen geeigneten Hülfsmitteln hervortreten, die weiterhin zu einer freieren Entwicklung des Willens führen kann. (Was letzteres betrifft, so wird z. B. der durch Ueberfütterung verzärtelte Zimmerhund so wählerisch in der Nahrung wie ein verwöhntes Kind.) Der Vorgang an sich selbst und seine Wirkungen äußern sich in der gezähmten Thierwelt in sehr verschiedentlicher Gestaltung, z. B. beim Papagei schwächer, beim Hund mannichfacher und tiefer.

Beim Menschen zeigt sich die Domesticirung offenbar im ausgedehntesten Maße und in der tiefsten Wirkung, minder bei den halbwilden (sogenannten wilden) Völkern, mehr bei vorgerückter Gesittung. Eine gewisse Abstreifung von ererbtem Zwang in gegebene Verhältnisse ist dem Menschen aller Stufen eigen und unterscheidet ihn vom wilden Thier. Der Mensch verbreitet sich über alle bewohnbaren Theile der Erde, er gewöhnt sich in die verschiedenartigsten Lebensbedingungen, er macht den reichlichsten Gebrauch von überlegter Auswahl und gelangt zum freiesten Willen. Das Müssen sinkt bei ihm auf den Mindestbetrag, das Können und Wissen, das Wählen-dürfen erscheint auch beim rohesten Naturvolke, der vortheilhaft vorgeschrittenen Domesticirung entsprechend, schon weit über den Thierhorizont gesteigert.

Domesticirung überhaupt ist beim Menschen eine Vorstufe zur höheren Gesittung. Wirkungen werden dabei in mannichfachster Weise wieder zu Ursachen, um so mehr als der ganze Vorgang dem Menschen von Vortheil ist und ihn im Durchschnitt beim Ringen mit roheren Nachbarvölkern und im Kampf gegen die feindliche Außenwelt unterstützt.

Mit der Betrachtung der domesticirten Natur des Menschen und des Vorgangs der Zähmung wild eingefangener Thier-Individuen ergibt sich auch wieder ein besonderer Ausblick auf den Abstand des Menschen vom Affen in Hinsicht auf Zähmung und Züchtungsfähigkeit.

Die wenigsten Affen pflanzen sich in der Gefangenschaft fort und selbst aus diesen hat noch kein Volk irgend einer Zeit je eine besondere Rasse bleibender Hausthiere gezüchtet. Die meisten Affen sind, wie bemerkt, in früher Jugend leicht zähmbar, sie sind zutraulich und gelehrig, aber mit Eintritt der körperlichen Reife tritt jener gewaltige Rückschlag der Thiernatur bei ihnen ein, der den Affen

ſo weit von der menſchenähnlichen Stufe wieder zurückſchlendert. Dies iſt namentlich bei den großen, dem Menſchen am nächſten kommenden Affen, den Anthropoiden, der Fall, die dadurch frühe unzähmbar werden.

Wenn nicht an dem Eintritt dieſes Rückſchlags und anderen verhältnißmäßig zufälligen Schwierigkeiten unſere Verſuche, den menſchenähnlichen Affen zum Hausthier zu zähmen und zu züchten, geſcheitert wären, würde der Abſtand zwiſchen Affe und Menſch uns geringer ſcheinen, als es dermalen der Fall iſt.

Die Zähmung und Züchtung macht Hund, Pferd und Elephant zum Freund und Gefährten des Menſchen, der gehorcht, unterſtützt, im Kampfe ſelbſt ſich aufopfert. Aber der Affe bleibt immer ein häßliches Zerrbild des Menſchen, eine Schlacke vom Vorgang der Menſchwerdung, die alles verneinende vereinigt, was der Menſchwerdung einer Thierform entgegenſtehen kann. Er iſt ſelbſt zum Hausthier nicht brauchbar — und erſcheint uns dadurch wieder um ſo mehr als Gegenſtand unſeres Widerwillens. Dies gipfelt ſich, wie ſchon bemerkt, im erwachſenen Thiere der aſiatiſchen und afrikaniſchen Affen.

Es ſei uns vergönnt unſere Betrachtungen über die Werdung des Menſchen mit einem Rückblick auf Blumenbach*) zu ſchließen. Er beginnt einen launigen Aufſatz über dieſes Thema: („Ein Wort zur Beruhigung in einer allgemeinen Familienangelegenheit") mit folgenden Worten: „Es hat Leute gegeben, die ganz ernſtlich dawider proteſtirt haben, ihr eignes werthes Ich mit Negern und Hottentotten in eine gemeinſchaftliche Gattung (species) im Naturſyſtem geſetzt zu ſehen. Und wiederum hat's andere Leute gegeben, die gar kein Bedenken getragen haben, ſich und den Orang-Utang für Geſchöpfe einer und derſelben Gattung zu erklären."

Beiden von Blumenbach als äußerſte Extreme hervorgehobenen Anſichten liegt ſicher ein Gran Wahrheit zu Grunde, aber noch mehr an unrichtiger Zuthat.

Der Kaukaſier ſteht nicht vom Neger in jenem Species-Abſtand, den der Zoologe ſonſt als Maßſtab zur ſyſtematiſchen Unterſcheidung von Arten oder Species nimmt. Ob ein ſolcher

*) J. F. Blumenbach, Beiträge zur Naturgeſchichte, Göttingen, I, 1806, S. 48.

Abſtand in der Urgeſchichte des Menſchengeſchlechtes beſtand oder nicht beſtand, bleibt Aufgabe paläontologiſcher Ermittelung. Heutzutage beſteht er jedenfalls nicht. Wohl aber iſt der Neger offenbar ein auf niedrigerer, mehr thierähnlicher Stufe zurückgebliebener Zweig des menſchlichen Stamms.

Auch ſteht der Menſch nicht innerhalb eines und deſſelben Art-Rahmens mit dem Orang, ſondern ihr Abſtand überſchreitet den der Art (species) und vielleicht auch noch weit den der Gattung (genus) oder ſelbſt den der Familie. Wohl aber iſt der Orang ein auf niedrigerer Thierſtufe ſtehen gebliebenen Zweig jenes umfaſſenden organiſchen Stamms, deſſen höchſten Gipfel und Krone das Menſchengeſchlecht und in oberſter Linie der Kaukaſier oder noch genauer der Iranier bildet.

Orang und Neger ſind mehr oder minder annähernde Ausdrücke von Stationen jener Entwicklungsreihe, aus welcher die höchſten Formen des menſchlichen Stamms im Laufe zahlreicher Jahrtauſende hervorgingen.

Anfänge der Geſittung.

Ein mächtiger Betrag umbildender und geſittender Momente, die den Menſchen vom früheſten thierähnlichen Naturzuſtande zu den nächſten Stufen wachſender körperlicher und geiſtiger Vervollkommnung geführt haben mögen, kommt ohne Zweifel auf Rechnung der Wechſelbeziehungen zwiſchen Mann und Weib, und auf Rechnung der Familie und der Erziehung.

Darwin hat ſich dahin ausgeſprochen, daß er die Entſtehung vieler Eigenthümlichkeiten lebender Weſen und zumal auch die von manchen ausgeprägten Unterſchieden zwiſchen den Menſchenraſſen zu einem gewiſſen Theile durch geſchlechtliche Auswahl, sexual selection, zu erklären geneigt ſei.

Auf Rechnung dieſes Vorgangs mag mancher frühe Fortſchritt in der Werdung des Menſchen zu ſetzen ſein.

Männer und Weiber wählen und freien untereinander. Stärke und Liſt, Nutzen nnd Annehmlichkeit geben in mannichfacher Zuſammenwirkung der Einflüſſe Entſcheidung in dieſem Wettkampf. Im allgemeinen wird körperliche und geiſtige Kraft beim Mann, Schön-

heit und Milde beim Weibe den Preis des Beſitzes erhöhen. Einzelheiten aber werden je nach Lebensverhältniſſen und Stammesart mannichfach abändern. Was unter gegebenen Umſtänden vortheilhaft oder ſchön iſt, kann unter andern Bedingungen ſehr gleichgültiger Art ſein. Leichtigkeit oder Schwierigkeit des Lebensunterhalts je nach den beſonderen Bedingungen des Aufenthalts dürfte vielfach darauf Einfluß üben. So wird z. B. Arbeitsfähigkeit in nahrungsarmen rauhen Gegenden von viel höherem Preiſe ſein. Im Allgemeinen wird bei Naturvölkern die Auswahl zwiſchen Mann und Weib zur Erhaltung guter Körper- und Geiſtesanlagen, alſo beziehungsweiſe auch zu einer Befeſtigung und hin und wieder auch zu einer Steigerung derſelben bei der Nachkommenſchaft führen.

Diejenige Form, welche körperlich und geiſtig höher bevorzugt iſt und den vorzugsweiſen Beifall des anderen Geſchlechts findet, hat am meiſten Ausſicht, ihre Auszeichnungen auf die Nachkommenſchaft zu vererben. Der Vorgang wiederholt ſich leichtlich in einem und demſelben Stamm gleichzeitig. Oft mag auch Gleiches und Gleiches ſich anziehen, similis simili gaudet. Die Vorzüge gewinnen um ſo mehr in der Nachkommenſchaft Gelegenheit die Vorherrſchaft einzunehmen und damit tritt dann auch der Anlaß zu vortheilhafter Steigerung ein.

Damit ſind mannichfache Wege gegeben, die zu einer Aenderung im Laufe der Stammesfolgen, entweder nur zu einer eigenthümlichen Formgeſtaltung, einem Nationaltypus, oder auch zu einer tiefer eingreifenden körperlichen und geiſtigen Vervollkommnung führen könnnen.

Prichard*) gibt eine ſolche Andeutung. Unter den dunklen, von lichtbrauner bis zu ſchwarzer Hautfarbe abändernden Indern Ceylon's oder Singhaleſen tauchen bisweilen hellfarbige Individuen hervor. Davy beſchreibt eine zwölfjährige Singhaleſin von lichter Haut- und Haarfarbe und lichtblauen Augen. „Sie machte anſehnliche Anſprüche auf Schönheit und war nicht ohne Anbeter von ihren Landsleuten.“ Von einer hellen Variation eines oder einiger Individuen einer dunkelfarbigen Bevölkerung kann leichtlich, wenn der herrſchende Geſchmack derſelben günſtig iſt, ein neuer und abweichender

*) J. C. Prichard, Naturgeſchichte des Menſchengeſchlechts, III, 2, Leipzig, 1845, S. 201.

Zweig des Stammes hervorgehen, der unter anderweitigen günſtigen Umſtänden ſich auch forterhalten wird.

So können aber mannichfache körperliche oder geiſtige Vorzüge in den Vordergrund der Vererbung rücken.

Weib und Familie.

Es iſt offenbar, daß ein weſentlicher Theil der menſchlichen Geſittung auf Rechnung des zarteren Körperbau's (namentlich der feineren Form der Gliedmaßen und der zarteren ſchwächeren Muskelbildung) des Weibes kommt, in weiterer Linie aber auch der ſanfteren Geiſtesverfaſſung des Weibes und ihrer größeren Liebe zum Kinde entſpricht.

Dieſe Körper- und Geiſtescharaktere des Weibes im Gegenſatz zum kräftigeren Bau und zum unternehmenderen, kampfluſtigeren Geiſte des Mannes, führen nothwendig auf eine vorwiegend erhaltende Rolle des Weibes. Während der Mann erringt und erkämpft, weiſt Körper- nad Geiſtesverfaſſung dem Weibe die Aufgabe zu, das zu erhalten, was der unternehmendere Mann errungen hat. Erhaltung des errungenen aber iſt der weſentlichſte Vorſchub weiteren Fortſchritts auf Grundlage eines bereits erlangten Gewinnſtes. Die Familie, zunächſt hervorgegangen aus der gegenſeitigen Neigung von Mann und Weib, weiterhin getragen von der vorwiegenden Liebe des Weibes zum Kinde, wird ſo zum erſten Träger der Erhaltung ſowohl des Stammes ſelbſt, als der phyſiſchen und geiſtigen Errungenſchaften deſſelben. Der Vortheil, den dieſe Erhaltung mit ſich bringt, befeſtigt die Familie, erhöht alſo in naturgemäßem Gang die Erhaltung und den ferneren Fortſchritt. Die Liebe zum Kinde und die Erhaltung gewonnener Fortſchritte wird Grundlage der Erziehung. Unter allen Völkern bleibt ſie bis zu einem beſtimmten, je nach der beſonderen Lebensweiſe und Stammesnatur verſchiedenen Lebensjahre des Kindes vorwiegend Aufgabe des Weibes.

Auch die Theilung der Arbeit in Gewinnung der Nahrungsmittel weiſt dem Weibe den vorwiegend ſittigenderen Theil zu. Körperbau und unternehmender Sinn treiben den Mann zur Jagd, das Weib aber gemäß der erhaltenden Aufgabe weit mehr zur An-

pflanzung nutzbarer Pflanzen und zur Aufziehung jung eingefangner Thiere. Die ersten Anfänge von Ackerbau und Viehzucht leiten sich gewiß eher vom Weibe als vom Mann her, in weiterer Folge daher auch die seßhafte Niederlassung.

Vom Weibe bei wilden Stämmen sagt R. Forster: „Ihre Nerven sind feiner und reitzbarer, alles um sie her macht einen lebhafteren und schnelleren Eindruck auf sie. Die Eigenschaften und Verhältnisse der Dinge begreifen sie am ersten, prägen sie ihrem Gedächtnisse besser ein und lernen daher leichter, die Werke der Natur nachzuahmen und auf ihre Bedürfnisse anzuwenden."

A. v. Chamisso hat mit großer Vorliebe auf seiner Erdumseglungsreise alles, was er in den Sitten und den Beschäftigungen das Weibes bei wilden Stämmen schön und gut fand, zu beobachten gesucht und der Vergessenheit entrissen.

„Ich habe, sagt Chamisso, Aleuten-Mädchen (auf den Aleutischen Inseln, östlich von Kamtschatka) einen Hemdenknopf von Posamentierarbeit untersuchen sehen, sich unter einander darüber berathen und am Ende das zierliche Ding dergestalt nachmachen, daß ihr Machwerk würdig befunden wurde, an das Hemd des Capitain's (Kotzebue) geheftet zu werden. — Ich habe die Radakerinnen (auf den Radak-Inseln nordöstlich von Neuholland) über ein Gewebe unserer Fabrik, über einen Strohhut, rathschlagen sehen, Material und Arbeit betrachten und besprechen, und die Frage in Erwägung ziehen, ob solches darzustellen ihnen möglich sein werde."

Die Stellung des Weibes in der Gesellschaft entspricht der Theilung der Arbeit auf Grundlage ererbter Körper- und Geistesverfassung. Naturgemäße Theilung der Arbeit ist allenthalben Grundlage höherer Vervollkommnung.

Wo dem Mann die unternehmendere und größeren Kraftaufwand erfordernde Aufgabe, dem Weibe die dem sanfteren Charakter entsprechende Erhaltung und Pflege zukommt und jeder Seite mit dem Verdienste der Leistung auch der gebührende Lohn anheim fällt, wächst der sittigende Einfluß der Familie und nähert sich die ganze Gesellschaft der Vervollkommnung. Alte und neue Geschichte liefern die mannichfachsten Belege dafür. Niederstehende Wilde unterdrücken das Weib und überhäufen es mit harter Arbeit. Stillstand der Gesittung und Verkümmerung der Gesellschaft sind die nothwendigen Folgen einerseits, während eine körperliche Nachwirkung auf die

ſpäteren Generationen andererſeits mehr oder minder deutlich hervortritt.

Auch Ueberſchreitung der naturgemäßen Rechte des Weibes zu Ungunſten des Mannes kommen in vorwiegender Geſtalt nur bei niederen Stämmen vor und gereichen ihnen ſicher nicht zum Vortheil. Ein Beiſpiel iſt die kriegeriſche und mordluſtige Weibergarde des Negerhäuptlings von Dahomey. Kein geſittetes Volk der Geſchichte kennt einen ſolchen Abweg.

Körperlich und geiſtig wohlgeartete Naturvölker verleihen dem Weibe ſeine naturgemäße Stellung als berechtigte Gefährtin des Mannes, zu Leiſtungen verpflichtet, zu Lohn berechtigt. Sie gewinnen ſich damit die Grundlage wachſender Geſittung, körperlicher und geiſtiger Vervollkommnung.

Tacitus Berichte von der Stellung des Weibes bei den alten Deutſchen im 2. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung und andere Ueberlieferungen römiſcher Schriftſteller ſind Zeugniſſe davon. Strenge, ſagt Tacitus, ſind dort die Ehen und von keiner Seite möchte man ihre Sitten mehr loben. Denn faſt allein begnügen ſie ſich von allen Barbaren mit einer einzigen Frau. „Ja, etwas heiliges und prophetiſches, ſagt er an einer anderen Stelle von den Germanen in Bezug auf das Weib, glauben ſie, wohne in ihnen. Sie verſchmähen weder ihren Rath, noch überſehen ſie ihre Ausſprüche.“ Vergleichen wir mit dieſer (wenn auch etwas dichteriſchen, doch jedenfalls zum guten Theile wahrhaften) Nachricht des Tacitus andere Berichte von halbwilden Naturvölkern.

Die Indianer von Nordamerika ſind, wie Waitz*) entwickelt, vorwiegend von hartem, unbändigem, kriegeriſchem Weſen, friedlichen Künſten abhold, hart gegen das Weib. Die Indianerin iſt mild, gaſtlich, geduldig, von unermüdlichem Fleiß. Aber ihre der Geſittung zugeneigten Geiſteszüge und ihre körperliche Schönheit verkümmern frühe unter dem Drucke von Mangel und Entbehrung, Ueberhäufung mit Arbeit und roher Behandlung. Während der Indianer noch in hohem Alter ein Muſter männlicher Kraft und Schönheit zu ſein pflegt, altert das Weib frühe unter der Laſt ungleicher Arbeitstheilung, die ihre Begabung überſteigt. Daß die

*) Th. Waitz, die Indianer Nordamerika's, 1865, S. 97.

Folgen dieſes Verhältniſſes wieder ihrerſeits als weitere Urſache in der Geſtaltung der Verhältniſſe ſich geltend machen und mächtig auf die ſpäteren Stammesfolgen einwirken, iſt ſehr wahrſcheinlich.

Bei der mehrfachen Aehnlichkeit der Sitten der alten Germanen mit denen der heutigen Indianer Nordamerika's, iſt die Stellung des Weibes vielleicht der bedeutendſte Unterſchied. Aber das eine Volk wurde auch zum Hauptträger der neueren Geſittung, das andere verfällt mit jedem Jahre mehr dem Untergang.

Familie und Geſellſchaft.

In der Familie und der Geſellſchaft werden die bevorzugenden Kräfte und Fähigkeiten, die gewonnenen Erfahrungen des Einzelnen in der großen Mehrzahl der Fälle Gemeineigenthum Aller. Die Auswahl zwiſchen dem mehr und dem minder vortheilhaften erſcheint begünſtigt.

Die Errungenſchaft des Einzelnen geht mit ihm nicht verloren, ſondern geht auf den Mitmenſchen über und wird die Quelle weiterer Verbeſſerungen des Einzelnen und Aller. So langſam und unmerklich es auch gehen mag, ein Vorgang von lernen und von vergeſſen vollzieht ſich überall in der Geſellſchaft, das Dürftigere erliegt, das Beſſere überwiegt. Das Ergebniß iſt auch hier Vervollkommnung.

Die Geſellſchaft iſt die Pflegemutter der Geſittung auf Grund der Mittheilung und der Auswahl zwiſchen gemachten Erfahrungen und andern vortheilhaften Gegenſtänden des Verkehrs.

Der vereinzelte Menſch erſchöpft ſeine Körper- und Geiſteskraft im Ringen um Nahrung, Schutz gegen Wetter und Feinde, überhaupt um Erhaltung des Daſeins. Mit der Familie beginnt die erſte Theilung der Arbeit und dieſe Theilung iſt Vortheil. Die vereinte Kraft vergeſellſchafteter Familien reicht um ſo weiter und verbürgt um ſo mehr die Erhaltung gewonnener Errungenſchaften.

Hiermit wird die Erhaltung der Familie und das Wohlſein des Einzelnen geſichert. Die vortheilhafte Wirkung wirkt in geſteigerter Weiſe als Urſache fort.

Erziehung und Reifung.

Von namhaftem Einfluß auf das Emporblühen der Gesittung ist der frühere oder spätere Eintritt der Geschlechtsreife.

Je später diese Reife hervortritt, um so mehr Raum bleibt der Erziehung. Das Kind erfährt einen größeren Betrag elterlicher Wartung und Leitung, die Uebertragung von Kenntnissen und Erfahrungen aus der Familie auf den jungen Nachwuchs wird vollständiger, die Grundlagen zu weiterer Geistesentwicklung wachsen. Dies ist jedenfalls Vortheil und zwar nicht nur des einzelnen jungen Paars, sondern in weiterer Linie auch der ganzen Gesellschaft.

Die Theilung der Arbeit kommt auch hier in Betracht. Andauernde und vollständigere Erziehung des jungen Nachwuchses erspart diesem für die fernere Zeit eine Arbeit, die schon andere zuvor geleistet haben, nämlich Ansammlung von Erfahrungen. Ersparung durch richtigere Arbeitstheilung gehört jedenfalls zu jenen Vortheilen, welche im Kampf um's Dasein begünstigen.

Die Geschlechtsreife tritt früher in heißen, später in gemäßigten Klimaten ein.

In unseren mitteltemperirten Klimaten scheidet sich das Kindes- und das Jugendalter beim Mädchen durchschnittlich mit 14, beim Knaben mit 16 Jahren; Landessitte und Erfahrungsgründe schieben das Eingehen von Ehen noch eine Reihe von Jahren weiter hinaus. Tacitus rühmt es mit vielem Nachdruck von den alten Germanen: „Und die Kraft der Eltern, sagt er, kehrt in den Kindern wieder."

Wo die Reife später eintritt und Ehen später eingegangen werden, dauern auch die sogenannten „besten Jahre" oder das Mannesalter, die Erwachsenheit, länger, das Greisenalter wird weiter hinausgerückt.

Anders ist es bei Südländern.

In den Barbaresken findet schon eine beträchtlich frühere Geschlechtsreife statt. Die Blüthe der Jahre tritt bälder, aber auch um so bälder das Greisenalter ein. In Tunis und weiter südlich wird das Mädchen mit 9 oder 8 Jahren manubar.

Vom Jahr 1818 berichtet eine Französin*) von einer jüdischen

*) Lettres sur le Bosphore, Paris 1821 (in Auszug in Sommer's Taschenbuch, VI, 1828, S. 430).

Hochzeit zu Pera. Die Urgroßmutter hatte 49, die Großmutter 37, die Mutter 24, die Tochter und Braut 11 Jahre, deren Bräutigam 16 Jahre.

Aehnlich ist der frühe Eintritt der Reife bei den meisten Bevölkerungen heißer Länder, auch bei den Nachkommen eingewanderter Europäer.

Auffallender Weise tritt auch bei den Samojeden, Jakuten und andern Polarvölkern die Reife früh ein, die Mädchen werden schon im 12. bis 13. Jahre mannbar. Man sucht den Grund davon einerseits in der vorherrschend thierischen Nahrung dieser Völker, andererseits in der großen Hitze, die in ihren Wohnungen zu herrschen pflegt.

Daß frühe Heirathen kein Vortheil der Gesellschaft sind, wußten schon die Gesetzgeber der gesitteten Bevölkerungen des alten Amerika's. Im alten Mexiko und im Inka-Reiche von Peru bestimmte das Gesetz, die Mädchen mit 16—18, die Männer mit 20—24 Jahren zu verheirathen.

Heimath der Gesittung.

Fragen wir ohne Rücksicht auf Volksüberlieferungen nach der Urheimath menschlicher Gesittung, so wird unser Blick am ersten den Berg- und Thallandschaften der wärmeren gemäßigten Zone sich zuwenden.

Weder der Polarkreis mit seinen Schnee- und Eiswüsten, seinem langen nächtlichen Winter und seiner Armuth der Nahrungsquellen, noch die Wendekreise mit ihrer übermäßigen Freigiebigkeit der Natur scheinen geeignet, den Menschen aus thierähnlicher Unfreiheit zu höherer Gesittung emporzutragen. Die einseitige Uebermacht der Elemente in der Nähe der Pole hält den Menschen in ewiger Dürftigkeit darnieder, die Fülle der Gaben in den Aequatorialgegenden erleichtert ihm allzusehr das Bestehen und erläßt ihm die Uebung der Kräfte.

Nur die milden, mit Gaben in mäßiger Weise gesegneten, aber Arbeit erfordernden, Arbeit lohnenden Gebiete der mittleren Klimate begünstigen in offenbarer Weise eine Vervollkommnung. Arbeit und Lohn, Uebung und Ansammlung gewonnener Erfahrungen bilden

hier jene Stufenleiter vom Niederen zum Höheren in der Culturentwicklung, welche Erblichkeit, Veränderlichkeit, Ausleſe in der Pflanzen- und Thierwelt ſchon darboten.

Der Hauptheerd europäiſch-aſiatiſcher Geſittung wird von zahlreichen alten Sagen in die klimatiſch gemäßigten, an Nahrungsquellen mäßig reichen Gebirgsabhänge und Stufenlandſchaften des wärmeren Aſiens verlegt. Auch in Amerika waren zur Zeit der Ankunft der Europäer Gebirgsländer die vorzüglichſten Heimſtätten der Geſittung.

Von Gebirgen herabſteigende, gutbegabte, körperlich kräftige, geiſtig befähigte Stämme haben häufig über wärmere Niederungen und weiter in der Geſittung vorgeſchrittene Stadtbevölkerungen ihre Herrſchaft ausgebreitet. Erneuerungen ablebender Formen der Geſittung gingen vielfach aus ſolchen Veränderungen hervor und die Lebensbedingungen einer günſtigen Gebirgswelt auf den Menſchen ſind inſofern ebenſoſehr erneuernde als begründende Momente im Aufbau der Geſittung.

Fünftes Kapitel.

Stämme und Zweige des Menschengeschlechts.

Die beträchtlichen Verschiedenheiten, die sich in den körperlichen Charakteren der Völker des Erdballs, namentlich in der Form von Schädel und Antlitz, in der Farbe der Haut und in der Beschaffenheit des Haars zeigen und sich zugleich auch in ihren geistigen Anlagen, Neigungen und Leistungen bei genauerem Eingehen wieder finden lassen, sind offenbar in den frühesten Zeiten der Geschichte schon aufgefallen.

Alte Stammesüberlieferungen versuchen bereits Erklärungen zu geben, namentlich den Abstand des schwarzen Menschen vom hellfarbigen zu deuten. — Die alten Griechen sahen im Neger eine von der afrikanischen Mittagssonne verbrannte Abart des Menschen, die Hitze soll seine Haut geschwärzt, sein Haar gekräuselt haben. Die jüdische Ueberlieferung aber verhängt den Fluch der Knechtschaft auf die Völkerfamilie der Aegypter (Mizraim), der Phönicier oder Canaaniter und der Aethiopier (Kusch oder Chus) als Erbtheil ihres Stammvaters Ham. Auf die Andauer der Rassen-Charaktere spielt Jeremias*) an: „Kann ein Mohr (Chus) seine Haut wandeln oder ein Parder seine Flecken?“

Uebrigens scheinen die Juden, soviel sich überhaupt aus dürftigen Eponymen-Verzeichnissen erschließen läßt, unter dem Stamme

*) Jeremias, Kap. 13, Vers 23.

„Ham" oder „Cham" sehr verschiedenartige Völker (manche semitische und turanische Stämme Asiens, Nordafrikaner und vielleicht auch Neger) zusammengemengt und überhaupt alle Heiden (besonders alle dunkelfarbigen Völker) begriffen zu haben, gegen welche sie vorzugsweise Rassenabneigungen hegten. In ganz anderem Lichte erscheint in der Bibel der Stamm Japhet oder die indogermanische Völkerfamilie, die hier aber erst mit den Eroberungszügen des Perser-Königs Cyrus (Kores) in den Vordergrund tritt (Buch Esra). Die Gemeinsamkeit der geistigen Züge zwischen Juden und Indogermanen (Stamm Japhet) wird an vielen Stellen in der Bibel ersichtlich und erläutert sich weiterhin noch mit dem Zend-Avesta oder der heiligen Schrift der Arier Persiens.

Für die Unverbesserlichen von der alten Schule, welche noch immer im sogenannten „Stamme-Ham" eine einheitliche Stammesabzweigung des Menschengeschlechts zu sehen belieben, wird es nicht überflüssig sein zu bemerken, daß A. Wagner in seiner Geschichte der Urwelt 1845, S. 576, trotz der in diesem Werke herrschenden, an Raserei streifenden religiösen Ueberspannung doch offenherzig zugesteht, der sogenannte „Stamm Ham" begreife außer Negern noch einige kaukasische und vielleicht auch einige mongolische Stämme. Dafür thut er alsbald der Wissenschaft den Zwang an, zu behaupten, aus dem „Stamme Ham" hätten sich (in kurzer Zeit) verschiedene Rassen herausgebildet und diese dann forterhalten. („Ein erdhaftes Element", fügt Wagner hinzu, scheine allerdings zu einer solchen Erzeugung neuer Rassen „mitgewirkt" zu haben.) Eine solche Ausflucht ist ein an der Wahrhaftigkeit der Wissenschaft verübter Zwang. Man kann nicht nach wissenschaftlichen, allgemein gültigen Grundsätzen behaupten, der sogenannte „Stamm Ham", belastet mit dem Fluche Noah's, sei in kurzer Zeit (vielleicht gar schon in ein paar Jahrhunderten) in zwei oder drei Rassen auseinander gegangen, die weit mehr als Semiten und Japhetiten sich untereinander unterscheiden. Solche Versuche tragen aber auch so offenbar den Charakter der facies Hippocratica und der letzten Athemzüge an sich, daß jeder Unbefangene mit Leichtigkeit unterscheidet, wo wahrheitsgetreue Forschung und wo absichtliche Mißdeutung vorliegt. Die fortschreitende Wissenschaft pflegt solche Mißdeutungen in früherer oder späterer Zeit unsanft bei Seite zu schieben. Man kennt jetzt aus den ägyptischen Denkmalen und Inschriften die

wahren „Hamiten", nämlich die Bewohner von Aegypten, Kami, sehr gut; sie sind schlichthaarige Menschen und waren es nach bildlichen Darstellungen und wohlerhaltenen Mumien schon vor mehr als 5000 Jahren. Von Tirhaka oder Tarhaka, dem Mohren-König (Melek-Kush) des 2. Buches der Könige, Kap. 19, V. 9, kennt man jetzt das ächte Conterfey, er war kein Neger, sondern ein Aegypter mit einigen physiognomischen Zügen, die auf den nubischen oder Barabra-Stamm hindeuten. Von einer Einheit des Stammes Ham der Genesis hat sich dagegen nichts ergeben. Will man also die Bewohner von Aegypten (Kami) Hamiten, Söhne Cham's nennen, so muß man die Neger ausschließen. Aechte unzweifelhafte Neger werden, wie Gliddon nachweist, in den hebräischen Büchern überhaupt gar nicht aufgeführt.

Völkerkunde der alten Aegypter.

Die Völker-Stammtafel der hebräischen Urkunde erhält sehr wesentliche Erläuterungen durch die neuerliche Aufhellung der ethnographischen Wissenschaft der alten Aegypter*), bei denen Moses, wie es scheint, in die Schule ging und Kenntnisse sammelte.

Die Ethnographie der Aegypter erscheint um die Jahre 1500 und 1400 vor Chr. schon sehr ausgebildet. Sie unterschieden damals, wie aus ihren Bildwerken hervorgeht, nach Hautfarbe, Gesichtsbildung, Tracht u. s. w. vier hauptsächliche Menschen-Schläge, wobei sie zum Theil noch besondere Stämme derselben, engere Abzweigungen der Hauptstämme, nebenbei darstellten. Die Hauptrassen sind sicher, die besonderen Stämme minder leicht wiederzuerkennen. Die Bildnisse sind offenbar meist mit großer Treue gegeben, nur das Auge ist in fast sämmtlichen ägyptischen Conterfeien nach einem üblichen (falschen) Canon oder gebräuchlichen Muster ungenau ausgedrückt.

Die vier Hauptmenschenschläge erscheinen in hieroglyphischen Beischriften durch die Bezeichnungen Rot, Namu (oder Aamu), Nahsu und Tamhu erläutert. Eine solche Darstellung findet sich

*) Nott and Gliddon, Types of Mankind, London, 1854, S. 84.

namentlich im Grabdenkmal des Pharao Seti-Menephtha I. zu Theben, er gehört der XIX. Dynaſtie an und lebte um's Jahr 1400 vor Chr.

Der ägyptiſche Stamm wird Rot, d. h. Raſſe, Menſch im beſonderen, genannt. Er iſt durch mehrfache deutliche Züge bezeichnet, die häufig bei den heutigen Bauern des Nilthals (den ſogen. Fellah's) noch jetzt wiedergefunden werden und ſowohl von den aſiatiſchen Phyſiognomien als auch denen der Neger verſchieden ſind. Ihre Hautfarbe wird roth gegeben, das Weib oft durch gelbe Farbe ausgezeichnet.

Gelbe Menſchen mit der Bezeichnung Namu oder Aamu erſcheinen mit aſiatiſchen, oft deutlich ſemitiſchen Zügen dargeſtellt und bedeuten offenbar Canaaniter, Tyrer, Chaldäer u. ſ. w.

Der ſchwarze Menſch, Nahſu, wird durch ausgezeichnete Neger-Phyſiognomie und ſchwarze Farbe als ächter Neger erwieſen. Der Neger der Pharaonen-Zeit iſt vom Aegypter damals ſchon ſo verſchieden als der Abſtand heute noch beträgt.

Tamhu iſt der weiße Menſch, der Iranier; er wird mit hellerer Hautfarbe, höherer geraderer Stirn dargeſtellt und zugleich durch reichgeſchmückte Kleidung von den übrigen Stämmen unterſchieden.

Andere Denkmale laſſen auch Nubier oder Barabren (Barabara), Tataren, vielleicht auch ſchon Hindu's mit ziemlicher Sicherheit wiedererkennen. Die Erforſchung dieſer Ethnographie der alten Aegypter iſt übrigens noch keineswegs abgeſchloſſen.

Am genaueſten bekannt durch zahlreiche Bildniſſe und Malereien, namentlich aber auch durch trefflich erhaltene Mumien iſt der ägyptiſche Stamm ſelbſt, und zwar von der Zeit der IV. Dynaſtie an, die nach Lepſius um das Jahr 3400 vor Chr. regierte.

Es waren Menſchen mit verlängertem Schädel und ſchlichtem, etwas lockigem Haar. Ihr Vorderſchädel war mittelmäßig oder gering entwickelt, die Naſe kurz und etwas dick, die Lippen dick, aber nicht wulſtförmig, das Kinn kurz und oft etwas zurückgezogen. Dieſe Schädel- und Geſichtsbildung erſcheint beſonders in den Darſtellungen von Bauern und Arbeitern in den Gräbern aus der Zeit der IV. und der nächſtfolgenden Dynaſtien. Sie ſtimmt gut überein mit den phyſiſchen Charakteren der heutigen Bauern oder Fellah's von Aegypten. Glidden hat ſich viele Mühe gegeben, den ächten altägyptiſchen Typus in ſeinem Gegenſatz zu Negern einerſeits,

Semiten andererseits näher festzustellen und seine Gestaltung durch die verschiedenen Dynastien der Pharaonen zu verfolgen; es stellt sich dabei eine im Laufe der Jahrhunderte wachsende Häufigkeit asiatischer Gesichtszüge heraus, die von einwandernden semitischen Völkern herrühren mögen. Namentlich sind asiatische, oft ausgezeichnet jüdische Züge bei den Gemahlinen der Pharaonen ersichtlich; manche mögen semitischen Stammes gewesen sein.

Fig. 17. Aegyptischer Bauer aus dem Grabmal des Manefru um 2800 v. Chr. (Nach Nott und Gliddon, Tafel 3.)

Ein ägyptischer Bauer aus dem Grabmal des Manefru (Zeit der V. oder VI. Dynastie, etwa um das Jahr 2800 vor Chr.) zeigt die altägyptische Nationalität in ihrer wahrscheinlich verbreitetsten Physiognomie. Aehnlich, aber feiner gezeichnet, von veredelterer Stufe, vielleicht schon semitischer Blutsbeimischung sind die Züge des ägyptischen Prinzen und Priesters Merhet, eines Verwandten des Pharao Schufu oder Cheops, von der IV. Dynastie um das Jahr 3400 vor Chr. Später, namentlich nach der Hyksos-Herrschaft, werden die fremden

Fig. 18. Merhet, ägyptischer Prinz von der IV. Dynastie um 3400 vor Chr.

Fig. 19. Nofre-Ari, Gemahlin von Ramses II., von der XIX. Dynastie um 1350 vor Chr.

Gesichtszüge in den ägyptischen Königsfamilien häufiger; jüdische oder chaldäische, iranische und nubische (Barabra-) Physiognomien treten

hie und da neben altägyptiſchen auf und verkünden den wachſenden Andrang fremder Völker und die mannichfachere Blutsvermiſchung. Die ſchönen Züge der Pharaonin Noſre Ari, der Gemahlin des großen Pharao Ramſes II., genannt Miamun, von der XIX. Dynaſtie, um das Jahr 1350 vor Chr., kommen dem griechiſchen Muſter ungemein nahe.

Während dieſe Phyſiognomien der ſpäteren Zeiten oft aſiatiſche oder nubiſche Züge bieten, gibt uns die eigentliche altägyptiſche Geſichtsbildung, namentlich Fig. 17 und 18, den phyſiſchen Ausdruck der Söhne Ham's. Kami iſt der einheimiſche Name Aegyptens. Thotmes III., von der XVII. Dynaſtie um das Jahr 1600 vor Chr., ſagt in einer Inſchrift, daß er die Grenzen von Kami (Aegypten) bis nach Naharaina (Meſopotamien) ausgedehnt habe.

Weit entfernt von Aegyptern oder eigentlichen „Hamiten" liegt die Neger-Raſſe, Nahſu, deren ſchwarze Hautfarbe und bezeichnende Phyſiognomie mit der kurzen, oft eingebogenen breiten Naſe, den vorſtehenden wulſtigen Lippen und dem zurückweichenden Kinn zahlreiche ägyptiſche Bildniſſe darſtellen. So zeigt ein Siegesdenkmal des Pharao Seti I. zu Karnak (Theben) einen Neger neben einem ſemitiſchen Aſiaten, beide mit ihrem wohlbezeichneten Nationalausdruck dargeſtellt.

Fig. 20. Neger aus dem Denkmal von Seti I. zu Karnak (XIX. Dynaſtie um 1400 vor Chr.).

Wenn die alten Hebräer in ihrer Völkertafel den Aegypter oder „Hamiten" unrichtiger Weiſe mit dieſem Neger oder Nahſu zuſammenſtellten, ſo mögen ſie dazu durch culturgeſchichtliche und geographiſche Gründe, oder durch Stammesabneigung verleitet geweſen ſein. Ethnographiſchen Werth hat dieſe Zuſammenſtellung nicht. Aegypter und Neger ſtehen in den älteſten bekannten Denkmalen Aegyptens bereits deutlich und charakteriſtiſch von einander ab; der Aegypter hatte ſchlichtes oder etwas krauslockiges Haar, gleich ſeinen heutigen Nachkommen, der Neger aber ächtes Wollhaar. Auch die Schädelform des Aegypters, obgleich langgeſtreckt, war doch verſchieden von der des Negers.

Einheimiſch waren die Neger in Aegypten in keiner geſchichtlichen Zeit; die Unrichtigkeit von Herodot's Bericht erwies ſchon Blumenbach. Sie gelangten nur als Sclaven nach Aegypten; zuerſt ungefähr unter der XII. Dynaſtie um 2300 vor Chr.; ſehr häufig in den ſpäteren Zeiten. Die Hebräer mögen ägyptiſche Negerſklaven geſehen haben, aber kein Bericht ihrer Urkunden erweiſt, daß ſie jemals mit einem wahren Neger-Volke in Berührung geſtanden hätten.

Aſiaten von häufig ausgezeichneten ſemitiſchen Profilen erſcheinen neben charakteriſtiſchen Aegyptern und Negern vielfach in den alten Denkmalen dargeſtellt, auch einzelne turaniſche oder tatariſche und iraniſche Formen ſind unter ihnen erkennbar.

Das älteſte Bild eines Aſiaten erſcheint auf einer Säule an den Kupfergruben der Sinai-Gegend. Ein Pharao der IV. Dynaſtie um 3400 vor Chr. erſchlägt hier einen Aſiaten, kenntlich an der vorgebogenen Naſe und dem zugeſpitzten Bart, offenbar einen beduiniſchen Araber.

Das Denkmal von Beni-Haſſan aus der Zeit der XII. Dynaſtie um das Jahr 2300 vor Chr. zeigt eine Gruppe nomadiſcher Aſiaten (Aamu genannt) von beſtimmt ſemitiſchen Geſichtszügen, hellfarbig, mit theils rothem theils ſchwarzem Haar und vorgebogener Naſe, wie ſie von dem ägyptiſchen Befehlshaber Numhotep zur Niederlaſſung in Unterägypten Erlaubniß erhalten. Man hat

Fig. 21. Aſiate aus dem Denkmal von Ramſes II. in Nubien, um 1350 vor Chr.

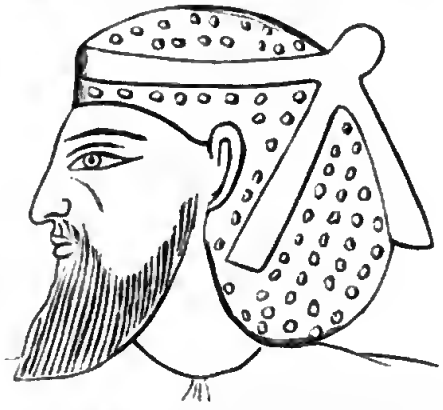


Fig. 22. Aſiate (Tyrer) aus dem Denkmal von Ramſes III. zu Theben, um 1300 vor Chr.

darin öfter den Stamm Jacob's, wie er im Lande Goſen ſeinen Einzug hält, erkennen wollen, aber die Zeit des Denkmals geht nach

Lepsius um mehrere Jahrhunderte der hebräischen Zeitangabe voraus. Daß die Männer von Beni-Hassan vom Stamm Aamu nahe Stammesverwandte der Juden waren, ist dagegen nicht zu bezweifeln.

Ein Siegesdenkmal des Pharao Ramses II. im Tempel von Abusimbel in Nubien (XIX. Dynastie um das Jahr 1350 vor Chr.) stellt neben Negern und Barabren einen Asiaten von gelblich-röthlicher Hautfarbe dar; er hat entschieden semitische, ziemlich jüdische Gesichtszüge. (Fig. 21.)

Ein Asiate erscheint in unverkennbarer Deutlichkeit in einem Denkmal zu Theben von Ramses III. (von der XX. Dynastie um das Jahr 1300 vor Chr.) dargestellt. Er wird als Tyrer betrachtet, Gesichtszüge und Purpurkleidung passen genügend zu dieser Annahme. (Fig. 22.)

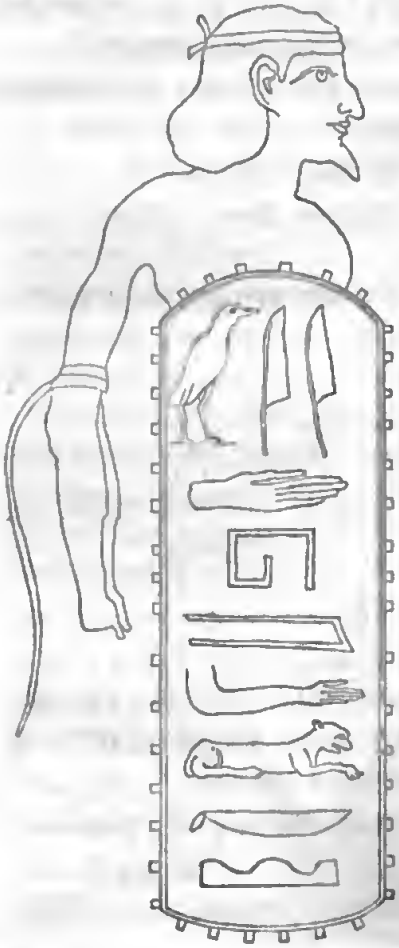


Fig. 23. Jude aus dem Denkmal des Pharao Scheschonk zu Theben um 970 vor Chr.

Der Hebräer gedenkt keine der alten ägyptischen Inschriften, weder von Joseph noch von Moses ist bis dahin bei ihnen eine geschichtliche Spur gefunden; wohl aber wird in einer späteren Zeit das Königreich der Juden erwähnt. Der Pharao Scheschonk, der Gründer der XXII. Dynastie, welcher um 970 oder 973 vor Chr. regierte, ist jener Sisak der hebräischen Bücher, welcher im fünften Jahre der Regierung des Rehabeam (Roboam) in Juda einfiel und Jerusalem heimsuchte. (Erstes Buch der Könige, Kap. 14, Vers 25, 26.) Ein Denkmal des Scheschonk zu Karnak (Theben) verkündet seinen Siegeszug gegen die benachbarten Asiaten; die Häuptlinge der von ihm bekriegten Völkerschaften werden mit gefesselten Armen vorgeführt. Eins dieser Bilder zeigt eine ausgeprägt jüdische Gesichtsbildung und führt eine hieroglyphische

Inſchrift, welche ausdrücklich das Land Juda (Juda Milkah) bezeichnet. (Fig. 23.)

Die älteſte Raſſen-Beſchreibung.

Wahrſcheinlich die älteſte ethnographiſche Diagnoſe findet ſich in einer dem Virgil zugeſchriebenen oder vielleicht etwas jüngeren Idylle Moretum oder das Mörſergericht. Sie beſchreibt eine ſchwarze Sklavin im Beſitze eines römiſchen Landmann's.

„Unterdeſſen ruft er Cybale herbei; ſie war ſein einziges Hausgeſinde. Von afrikaniſchem Stamm bezeugte ihre ganze Geſtalt ihr Vaterland. Gedreht (gekräuſelt) war ihr Haar, vorgequollen ihre Lippe, dunkelbraun ihre Hautfarbe, breit ihr Rumpf, herabhängend die Brüſte, ſchmäler ihre Hüfte, mager ihre Beine, übermäßig ausgebreitet ihre Fußſohle."*) (Voß überſetzt „Plattfuß.")

Blumenbach's Eintheilung des Menſchengeſchlechts in fünf Haupt-Raſſen.

Erſt mit Ende des 18. Jahrhunderts haben die Naturforſcher begonnen, den Grad und überhaupt die beſondere Natur jener Verſchiedenheiten der Völker näher zu ſichten und feſtzuſtellen, und den zu Grunde liegenden Urſachen nachzuforſchen.

Linne's Eintheilung der Lebensformen des Menſchen war noch ſehr mangelhaft. Mit reicheren Mitteln und mit ſichrerem Blicke ſchuf Blumenbach ſein Syſtem der Raſſen und Völker, welches, obſchon nicht in allen Einzelheiten genau zutreffend, doch am allgemeinſten Eingang gefunden hat und überhaupt eine der Hauptgrundlagen der Forſchung über den Menſchen geworden iſt.

Blumenbach war der erſte, dem es gelang, aus der faſt end-

---

*) Interdum clamat Cybalen; erat unica custos;
Afra genus, tota patriam testante figura;
Torta comam, labroque tumens et fusca colorem;
Pectore lata, jacens mammis, compressior alvo;
Cruribus exilis, spatiosa prodiga planta;
Continuis rimis calcanea scissa rigebant.

losen, scheinbar unentwirrbaren Verschiedenheit der die Erde bewohnenden Stämme eine bestimmte Anzahl von großen, durch mehr oder minder scharf ausgeprägte Züge bezeichneten Hauptstämmen oder Rassen hervorzuheben. Er gründete sie auf die Unterschiede in der Schädelform, in der Hautfarbe und einigen anderen körperlichen Merkmalen, erkannte aber selbst an, daß eine vollkommen scharfe Scheidung derselben nicht durchzuführen sei und häufig Mittelglieder dazwischen treten.

Sein System fand vor allen späteren die allgemeinste Annahme, wiewohl mit mancherlei nothwendig gewordenen Ausbesserungen.

Blumenbach unterschied fünf Rassen, von denen er drei, die kaukasische, mongolische und äthiopische als herrorragende Endglieder, zwei dagegen, die malayische und die amerikanische mehr als Mittelglieder betrachtete. Er sah in diesen Rassen ebensoviele gewordene Abarten einer und derselben Art (Species), und vermuthete, die kaukasische Form möchte der „Urstamm" der übrigen gewesen sein.

Die späteren Rassen-Eintheilungen fußen mehr oder minder auf der Blumenbach'schen. Cuvier unterschied nur drei Rassen, eine weiße oder kaukasische, eine gelbe oder mongolische und eine schwarze oder äthiopische; war aber genöthigt, um so mehr vermittelnde Gruppen, wie Malayen, Papua's, Amerikaner u. s. w. zwischen die Hauptrassen einzuordnen. Prichard unterschied sieben oder acht Rassen, Neger, Papua's, Alfuren und Australier, (Malayen), Iranier oder Kaukasier, Turanier oder Mongolen, Amerikaner und Hottentotten. — Prichard vermuthete theils in den Malayen eine Abzweigung der Indo-Chinesen, theils erkannte er sie als besondere Rasse. Die Eskimo's betrachtete er bald als Turanier, bald als Amerikaner.

Gehen wir von Blumenbach's System der Rassen aus, so gelangen wir zu folgender Uebersicht.

1) Die Kaukasische Rasse zeichnet sich nach Blumenbach durch weiße (lichte, mehr oder minder weiße) Hautfarbe, langes weiches Haar, welches vom braunen zum blonden, schwarzbraunen und schwarzen abändert und durch schöne Schädel- und Gesichtsbildung aus. Ihrem Formenkreis entnommen sind die Schönheitsmuster der griechischen und römischen Kunst.

Es gehören dahin alle europäischen Völker mit Ausnahme der Lappen und Finnen, die meisten westasiatischen Völker bis zum Obi, zum Caspischen Meer und zum Ganges, endlich die Nordafrikaner, überhaupt so ziemlich alle Völker der Alten Welt, welche den Griechen und Römern bekannt wurden. Als am meisten von den übrigen kaukasischen Stämmen abweichend hob Blumenbach die schwarzbraunen Inder oder Hindu's hervor.

Prichard suchte später für Kaukasier die Bezeichnung „Iranier" einzuführen, sie bezieht sich auf Iran oder das Arier-Land (Persien), ist aber kaum besser gewählt als die Blumenbach'sche Bezeichnung „Kaukasier".

Die Kaukasier begreifen mindestens drei, vielleicht mehr Hauptfamilien, die indo-europäischen (iranischen, arischen) Völker, zu denen Inder, Perser, Germanen, Slawen und Kelten gehören, die semitischen (syrisch-arabischen) Völker, endlich die Nordafrikaner (Kopten, Nubier, Berbern), denen sich vielleicht im südwestlichen Europa noch die Basken (Iberier) anreihen.

Durch die finnisch-tatarischen Völker findet ein Uebergang von Kaukasiern zu Mongolen statt; in Südasien treten Mittelglieder zwischen Kaukasiern und dunkelfarbigeren Völkern auf, deren Stellung theilweise noch unentwirrt ist, endlich in Afrika verfließen berberisch-koptische und semitische Stämme mit Neger-Völkern, vielleicht sind die Fulah's von Senegambien und die Galla's von Ostafrika solche uralte Stammesmischungen.

2. Die Mongolische Rasse zeichnet sich durch eine gewöhnlich weizengelbe Haut, hartes spärliches schwarzes Haar, schiefe Augenliedspalten, flaches Gesicht und seitlich vorspringende Backenknochen aus.

Blumenbach zählte dazu die meisten ostasiatischen Völker vom Obi und vom Ganges an, mit Ausschluß der Malayen, ferner die Lappen und Finnen von Europa und die Eskimo's von Nordamerika.

Prichard führte statt „Mongolen" die vielleicht kaum besser gewählte Bezeichnung „Turanier" ein.

Als stark hervortretende Stämme der mongolischen Rasse unterschied Blumenbach die Chinesen und Japanesen. Eine Mittelstellung zu den Kaukasiern scheinen die finnisch-tatarischen Völker einzunehmen. Endlich deuten neuere Untersuchungen auch in Süd-

aſien abweichende Zweige der mongoliſchen Raſſe an; die Tamulen von Indien ſollen Turanier ſein und mögen vielleicht ihrerſeits wieder, wie ſprachliche Verwandtſchaften andeuten, in Auſtralier u. ſ. w. überführen. Dagegen dürften die Eskimo's des hochnordiſchen Amerika der mongoliſchen Raſſe ganz fremd ſein.

3. Die Aethiopiſche Raſſe. Sie begreift mehr oder minder ſchwarze Völker mit ſchwarzem krauſem (wolligem) Haare, vorſpringenden Kiefern, dicken wulſtförmigen Lippen und breiter ſtumpfer Naſe.

Dieſe Raſſe bewohnt Afrika, mit Ausnahme des von kaukaſiſchen Stämmen bewohnten Nordrandes.

Die Blumenbach'ſche Bezeichnung Aethiopier für die Afro-Neger oder ſchwarzen Stämme Afrika's iſt übrigens nicht außer allem Bedenken; als „Aethiopier" im engeren Sinne erſcheinen gewöhnlich die dunkelfarbigen Stämme von Nubien und Abeſſinien, welche gemiſchter Herkunft ſind und von Kopten und Semiten einerſeits, Negern andererſeits herſtammen mögen. Die heutigen Abeſſinier nennen ihr eignes Land Itiopien. „Aithiops" an und für ſich bedeutet übrigens weiter nichts als ſonnverbrannt und dunkelfarbig, ohne Bezug auf Land oder Volk.

Als einen ſtark abweichenden Zweig ſeiner äthiopiſchen Raſſe hebt Blumenbach die Hottentotten hervor und Prichard hat ſie mit guten Gründen als beſondere Raſſe von den Afro-Negern getrennt. Ihre Hautfarbe iſt gelbbraun, ihre Geſichtszüge erinnern an mongoliſche Stämme und ihre Haarbildung weicht ab. Das Haar der Hottentotten iſt nicht nur wollig, ſondern zugleich in Büſchel gruppirt (etwa wie das Haar einer Bürſte). Hierin kommen die Hottentotten mit den Papua's von Neuguinea und mit den Tasmaniern überein.

Als eine Mittelſtufe zwiſchen Negern und hellfarbigen Nordafrikanern hob Blumenbach die Fulah's von Senegambien hervor, die durch helle (braune, röthliche oder gelbliche) Hautfarbe, ebenmäßige Geſichtszüge und größere Geiſtesbegabung ſtark vor den Negern hervorragen. Ihre Herkunft iſt dunkel und leitet ſich vielleicht von einer Miſchung von Negern mit Berbern oder anderen Kaukaſiern her.

4. Die Amerikaniſche Raſſe; bezeichnet durch lohbraune oder kupferrothe Haut, hartes ſtraffes Haar, breites aber dabei

nicht plattes Geſicht und ſtark ausgeprägte Züge. Hierher werden alle eingebornen Stämme Amerika's mit Ausnahme der Eskimo's gezählt. (Fig. 24.)

Fig. 24. Tayadaneega, Häuptling der Mohawk-Indianer.

Blumenbach betrachtete die Amerikaner als Uebergangsbildung zwiſchen Mongolen und Europäern. Wahrſcheinlich werden ſie ſich als ein Völkergemiſch von verſchiedenen aſiatiſchen und polyneſiſchen Einwanderungen herausſtellen. Einzelne amerikaniſche Stämme kommen nach übereinſtimmenden Berichten dem mongoliſchen Typus ſehr nahe, während andere eher auf die Herkunft von polyneſiſchen Inſelvölkchen rathen laſſen. Am meiſten abweichend von den übrigen Stämmen Amerika's erſcheinen jedenfalls die Eskimo's.

5. Die Malayiſche Raſſe begreift neben den Malayen von Südaſien und den Sunda-Inſeln noch die kleineren Inſelvölkchen der Südſee. Ihre Haut iſt braun (bald ſehr hell, bald dunkelkaſtanienbraun), ihr Haarwuchs ſchwarz, dicht und lang, auch wohl lockig oder kraus. Die Naſe pflegt am Grunde breit, der Mund groß zu ſein.

Blumenbach zählte dieſer Raſſe zwar die ſchwarzen Stämme von Auſtralien, den Molukken u. ſ. w. als Nebenzweig bei, vermuthete in ihnen aber eine Uebergangsform zwiſchen malayiſcher und äthiopiſcher Raſſe.

Die Enträthſelung dieſer vielgeſtaltigen auſtraliſch-polyneſiſchen Völker-Mengung iſt auch heute noch nicht zur Klarheit herangediehen. Neben malayiſchen Stämmen (wie auf Taheiti, Neuſeeland u. ſ. w.) treten namentlich ſchlichthaarige Schwarze auf Neuholland und wollhaarige Schwarze auf Tasmanien, Neuguinea u. ſ. w. hervor, letztere in der Haarbildung mit den Hottentotten von Südafrika übereinkommend.

Die ſchließliche Entwirrung des ſo eng verſchlungenen Knäuels der Raſſen, Stämme und Völker — nach ihrer phyſiſchen Verwandtſchaft, ihren ſprachlichen Beziehungen, ihrer urſprünglichen Abſtammung und ſpäteren Umbildung und Vermiſchung — iſt, wie aus dem geſagten ſchon hervorleuchtet, überhaupt eine beinahe endloſe, vielleicht nie vollſtändig lösbare Aufgabe. Zu ihrer Bewältigung wird es noch Jahrzehnte hindurch des angeſtrengten Fleißes und des planmäßigen Zuſammenwirkens von Ethnographen und Philologen, Geologen und Alterthumsforſchern bedürfen und auch ſo iſt zunächſt nur für die näherliegenden Zweige des Stammbaum's eine einigermaßen ſichere Aufhellung zu erwarten, während man über den entfernteren Grundſtamm, ſofern nicht neue und entſcheidende Funde aus geologiſchen Bodenablagerungen hinzutreten, vielleicht nie über das Maß einer berechtigten Hypotheſe hinaus gelangen wird.

Beträchtliche Fortſchritte in der Raſſen-Gruppirung im Vergleich zu Blumenbach's Eintheilung ergibt bereits die von Prichard, welche namentlich einige wenig zahlreiche Völker auf Grund ſtark hervortretender Charaktere mit gutem Recht als eigne Raſſen auffaßt.

Ein noch tiefer eingreifender Weg aber eröffnet ſich mit Retzius Verſuchen, das Verhältniß des Längs- und des Querdurchmeſſers des menſchlichen Schädels einer ſchärferen Eintheilung der Raſſen zu Grunde zu legen, doch tritt das darauf gegründete Raſſen-Syſtem bis jetzt erſt in ſeinen allgemeineren Umriſſen zu Tage und läßt ſich zufolge mangelhafter Kenntniß vieler Raſſen-Typen noch nicht durchgreifend auf die Blumenbach'ſche und die Prichard'ſche Eintheilung übertragen.

Viele wichtige Aufſchlüſſe hat auch die vergleichende Philologie über die Verhältniſſe der Raſſen und ihrer Stämme ergeben, aber auch zu zahlreichen Zuſammenſtellungen von Völkern ſehr ungleichartiger Körpercharaktere geführt, ſo daß ihre Anwendung auf Entzifferung der Verwandtſchaften nur eine bedingte und aushülfsweiſe ſein kann.

Prichard's Eintheilung des Menschengeschlechts in sieben oder acht Haupt-Varietäten.

Der Engländer Prichard*) nimmt in seinem großen und überaus reichhaltigen Werke über die Naturgeschichte des Menschen sieben Hauptabtheilungen unter den Lebensformen des Menschen an, Alfuren, Papua's, afrikanische Neger, Hottentotten, Amerikaner, Turanier und Iranier, welche er als ebensoviele „Hauptvarietäten" der Art (Species) Mensch betrachtet. Er sagt, daß

Fig. 25. Australierin von der Südküste von Australien (aus Petermann's Mittheilungen, 1859, S. 129, nach einer Photographie).

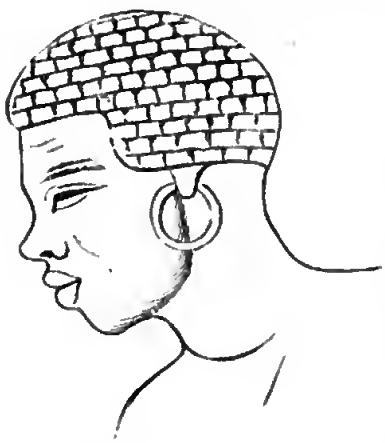
diese sieben Völkerklassen sich durch streng bezeichnete Merkmale von einander scheiden und daß keine zwei derselben sich mit einander vereinigen lassen. Er bemerkt aber dazu, daß sich allerdings noch einige Völker finden, die sich einer seiner sieben „Hauptvarietäten" nur

*) J. C. Prichard, Naturgeschichte des Menschengeschlechtes, Bd. I, Leipzig, 1840, S. 295.

annähern. Im weiteren Verlaufe des Werks geht er mehrfach wieder von jener Eintheilung ab, namentlich in Betreff der Alfuren und Malayen und nimmt endlich noch die Malayen als besondere, also achte Hauptrasse an.

1) Die Alfuren (Alfuru's, Harafora's) sind nach Prichard schwarzbraune schlichthaarige Menschen auf den Molukken, den Philippinen u. s. w., dann zählt er zu denselben auch die Australier oder Neuholländer (Fig. 25). Auf den südasiatischen Inseln erscheinen sie vielfach als älteste Eingeborne, aber gewöhnlich von Malayen und andern Eingebornen unterdrückt. In der Folge zieht Prichard auf Grund genauerer Nachrichten mehrere der Alfuru-Völker zu den Malayen und läßt fast nur noch die Neuholländer unter der sogenannten Alfuren-Rasse. (Prichard, IV, 1848, S. 270.)

2. Die Papua's oder Negrito's begreifen die schwarzen wollhaarigen Völker von Neu-Guinea, Neu-Irland, Neu-Britanien, den Salomons-Inseln, den Andamanen u. s. w., ferner die Tasmanier. Es sind schwarze Menschen von mehr oder minder dunkler Farbenstufe, verschieden durch ihr mehr oder minder wolliges Haar von den schlichthaarigen Alfuren und Malayen. Bei einigen Stämmen ist das Wollhaar ungleich vertheilt und büschelförmig gestellt, wie namentlich bei der Bevölkerung von Neu-Guinea und Tasmanien, vielleicht auch bei einem der Stämme von Borneo.



(Fig. 20.) Neger aus dem Denkmal von Seti I. zu Karnak, um 1400 vor Chr.

3. Die Neger von Afrika, Afro-Neger, zeichnen sich außer durch ihre schwarze Hautfarbe und ihr wolliges Haar noch durch die schmale von den Seiten her zusammengedrückte Schädelform, die namentlich in der Schläfengegend stark abgeflacht ist, und durch die schmale Beckenform aus. Ihre Kiefern springen stark vor, die Schneidezähne stehen auffallend schief, die Backenknochen treten stark nach vorn hervor. Die häßlichsten, am grellsten ihre Rassenzüge bietenden Neger wohnen in einigen Gegenden unter dem Aequator, die wohlgebil-

Fig. 26. Suaheli- oder Sawahili-Weib, Oſtafrika; aus Negern und Arabern gemiſchter Stamm.

deteren entfernter. Die Kaffern von Südafrika betrachtet Prichard auf Grund ihrer Schädelbildung und ihres wolligen Haars zwar auch als Neger, aber als ſtark abweichenden Stamm von ebenmäßigerem Bau.

4. Die Hottentotten von Südafrika mit Einrechnung der Buſchmänner (Saab oder Saan), betrachtet Prichard als eine beſondere Hauptraſſe. Sie haben mit den Negern wohl einige Züge, namentlich in Schädel nnd Gebiß, gemeinſam, aber ihr Wollhaar iſt büſchelförmig geſondert wie das der Papua's, ihre Haut iſt gelblichbraun und ihre Geſichtszüge erinnern an turaniſche Völker, man berichtet oft von einer phyſiognomiſchen Aehnlichkeit mit Kalmüken und Chineſen.

5. Die Amerikaner faßte Prichard, wie ſchon Blumenbach, als eine beſondere Raſſe auf, wobei er anfänglich die Eskimo's ausſchloß, ſpäter aber dieſelben nach beſſerer Prüfung wieder mitinbegriff. Sie umfaſſen nach ihm zahlreiche Stämme mit weit auseinandergehenden körperlichen Zügen aber mit einem gemeinſamen Grundtypus, der an's mongoliſche ſtreift. Gemeinſam ſind ihnen, nach ungefährer Abſchätzung der Hauptcharaktere, große Augenhöhlen, mäßig hervorſtehende Backenknochen, auch wohl dicke Lippen, endlich die meiſt braunrothe (dunkelkupferrothe) Hautfarbe. Im übrigen finden nach den Hauptſtämmen (beſonders in der Schädelform) beträchtliche Verſchiedenheiten ſtatt. (Fig. 27.)

Ueberhaupt ſtehen nach Prichard's Abſchätzung die amerikaniſchen Völker den Mongolen, Malayen und Kaukaſiern am nächſten, ihre Phyſiognomien ſpielen in vielerlei Abſtufungen in die der drei genannten Raſſen, beſonders die der mongoliſchen über. Größer iſt der Abſtand von den Negern und anderen ſehr tief ſtehenden Raſſen.

6. Die Turanier. Sie begreifen im Ganzen die mongoliſche Raſſe von Blumenbach, namentlich aber die Kalmüken und anderen ächten Mongolen Aſiens.

Ihr Schädel ist breit und zur viereckigen Form geneigt. Die Backenknochen stehen bei ihnen nach beiden Seiten des Gesichts vor, wodurch dieses auffallend breite und eckige Umrisse erhält. Die Augen stehen schief zu einander, die Nase ist breit, im Allgemeinen auch klein u. platt. Das Becken ist annähernd viereckig.

Fig. 27. Puris-Indianerin (vom Parahyba-Fluß, nördlich von Rio de Janeiro, Brasilien).

Diesen Mongolen schließt Prichard als weiter abstehende Stämme die Chinesen und die Eskimo's an; die letzteren war er später den amerikanischen Stämmen anzureihen mehr geneigt.

Turanier benannte sie Prichard nach dem Lande Turan in Norden und Nordosten von Iran — wo aber, wie es scheint, in alter Zeit keine Mongolen oder Kalmüken, sondern finnisch-tatarische Stämme gewohnt zu haben scheinen. Die Prichard'sche Benennung dürfte darnach kaum einen Vorzug vor der Blumenbach'schen besitzen.

7. Die Iranier oder die indo-atlantische Rasse sind Blumenbach's Kaukasier, welche von Indien bis an die atlantischen Küsten verbreitet erscheinen, auch Nordafrika inne haben.

Ihre Hauptcharaktere sind nach Prichard im altgriechischen Schönheitsbilde dargestellt, dem auch der altpersische Typus sehr nahe kam. Der Hauptzug des Gesichts liegt im ovalen Umriß ohne stark hervortretende Backenknochen, in der breiten und hohen

Stirn, den senkrecht gestellten Zähnen. Das Becken ist am häufigsten von ovaler Form. Die Farbe der Haut geht aber bei dieser Abtheilung vom weißen durch zahlreiche Schattirungen bis nahe zum Schwarzen, letzteres in Indien und in einigen Gegenden von Nordafrika.

Der Kaukasus ist ziemlich genau der Mittelpunkt des altgeschichtlichen Verbreitungsgebiets dieser Rasse und die Blumenbach'sche Bezeichnung „Kaukasier" darnach immer noch sehr wohl zu rechtfertigen, während der von Prichard vorgeschlagene Name weit mehr für Abgrenzung eines besonderen Zweigs des kaukasischen Stamms geeignet erscheint. Finnische und semitische Völker kann man ohne offenbaren Verstoß gegen einen Sprachgebrauch ganz wohl „Kaukasier" nennen, sofern sich naturgeschichtliche Gründe dafür herausstellen; unter „Iranier" aber versteht man gewöhnlich die Indogermanen der sanskritischen Sprachengruppe im Gegensatz zu Semiten, Finnen u. s. w.

8) Von den übrigen Völkern, die Prichard anfänglich bei Aufstellung seiner sieben „Hauptvarietäten" bei Seite lies, hebt er in der Folge nach genauerer Sichtung der Alfuru-Völker noch die Malayen*) als besondere Rasse hervor, denen er die malayischen Polynesier (von Taheiti, Neuseeland u. s. w.) und vermuthungsweise auch einen Theil der früher als „Alfuren" betrachteten, meist nur wenig untersuchten, dunkelbraunen und schwarzen Völker Polynesiens zuzählt.

Neuere Versuche der Unterscheidung von Menschen-Rassen.

Blumenbach hatte bei seiner Unterscheidung der Menschenrassen schon großes Gewicht auf die für jede Rasse bezeichnende Form des Schädels gelegt, unter anderm auf die Scheitel-Ansicht (Norma verticalis), welche sich bei Betrachtung des Schädels von oben herausstellt. Er erkannte namentlich, daß Mongolen und Neger in dieser Hinsicht die äußersten Endglieder einer Formenreihe darstellen, daß der Schädel des Mongolen auffallend

*) Prichard, Naturgeschichte des Menschengeschlechts, Bd. IV, Leipzig. 1848, S. 6 u. S. 270.

kurz und gleichsam viereckig ist, der des Negers aber durch Schmalheit und seitliche Eindrückung sich auszeichnet, der des Kaukasiers endlich mittlere und ebenmäßigere Formen bietet.

Retzius wurde durch Vergleichung der Schädelformen von Schweden, Lappen und Slawen zum Aufbau eines Systems der Völker geführt, welches zur Aufhellung des Völker- und Rassen-Gewirr's seither mächtig beigetragen hat, aber auch seinerseits noch nicht zu einem festen Abschluß herangediehen ist.

Retzius fand, daß bei Schädeln von Schweden, den Längendurchmesser zu 100 gesetzt, der größte Querdurchmesser 77,3 beträgt, bei Schädeln von Lappen dagegen dieselben Durchmesser wie 100 zu 88,8 sich verhalten. Indem er diese Vergleichung der Schädel-Durchmesser auf die Formen der übrigen Völker und Rassen ausdehnte, gelangte er zur Unterscheidung zweier Hauptabtheilungen, Langschädel oder Dolichocephalen und Kurzschädel oder Brachycephalen. Ganz durchgreifend für alle Individuen des gleichen Stamms erwiesen sich diese Maßverhältnisse allerdings nicht, gleichwohl aber sehr bezeichnend für die große Mehrzahl aller wenig oder nicht gemischten Völker und als trefflich geeignet, die Gegensätze gewisser Völker und Rassen schärfer als bisher geschah, zum Ausdruck gelangen zu lassen.

Fig 28. Dolichocephale; Schädel eines Australier's von oben gesehen.

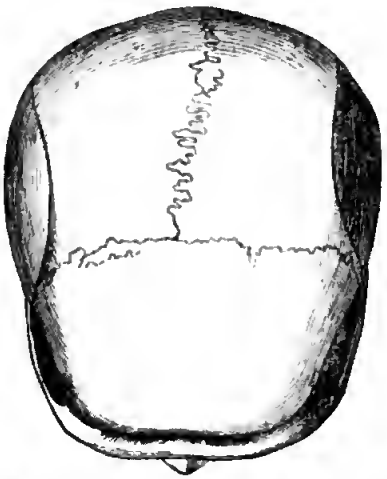


Fig. 29. Brachycephale; Schädel eines Alt-Lappen aus einem Grabmal von Borreby in Dänemark.

Als Dolichocephalen ergaben sich in der Folge alle afrikanischen Völker, namentlich alle Neger, Kaffern und Hottentotten,

auch die nordafrikanischen Völker, die Hindu's, die Neuholländer, die Eskimo's und einige andere Stämme von Amerikanern, sowie einige Inselvölkchen der Südsee.

Brachycephalen sind namentlich die mongolischen und türkisch-tatarischen Völker Asiens, die Lappen, Slawen, Germanen, Rätier, Kelten, ein Theil der Malayen und mehrere Amerikanische Völker. Brachycephalen herrschen also überhaupt am meisten in Nordasien und in Europa.

Unterscheidet man zwischen Dolichocephalen und Brachycephalen noch eine dritte mittlere Gruppe, so fallen in diese Zwischenstufe vorzugsweise die indogermanischen Völker, aber auch noch die Chinesen, ein Theil der Malayen u. s. w.

Auch noch innerhalb derselben Völkerfamilien von gleicher Sprachverwandtschaft treten oft Gegensätze der Schädelbildung hervor, die vielleicht uralte Einverleibungen fremden Bluts andeuten mögen. So soll die Schädelbildung bei manchen Holländern und Schottländern länger oder schmäler als bei Deutschen sein.

Entschiedene Langköpfe sollen die Hindu's sein, die auch in andern physischen Charakteren weit von den übrigen Indogermanen abstehen, wahrscheinlich zufolge von Einverleibung fremden Bluts und gleichzeitig von veränderten Lebensbedingungen.

Deutsche und Slawen stehen in dieser Hinsicht am einen, Hindu's am andern äußersten Ende der indogermanischen Familie. Nach Welcker kommt auf erstere der Quotient 80, auf letztere 70,5.

Auf Welcker's Messungen von Schädeln verschiedener Rassen und Stämme und einige andere Angaben läßt sich folgende für die Beziehungen zwischen Schädelmaß und anderweiten Rassen- und Völker-Charakteren einigermaßen übersichtliche Darstellung bauen.

A. Dolichocephalen, Langköpfe.	B. Mittelköpfe.	C. Brachycephalen, Kurzköpfe.
1) Afro-Neger. Kaffern (64,3). Neger (70,0).		
2) Hottentotten (70,9).		
3) Neuholländer (71,9). Andere Australneger (68,9).		

A. Dolichocephalen, Langköpfe.	B. Mittelköpfe.	C. Brachycephalen, Kurzköpfe.

4) Amerikaniſche Stämme.

Eskimo's (70,3).	Braſilianer (74,8).	
Mexikaner (70,8).	Indianer (77,0).	
	Sitkaner (Koloſchen) (78,4).	

5) Turaniſche (mongoliſche und finniſche) Stämme.

	Letten (75,1).	Kalmuken (79, 7).
	Finnen (76,0).	Türken (81,8).
	Chineſen (76,5).	Birmanen (82,1).
	Tataren (77,9).	Baſchkiren (82,3).
	Ungarn (77,9).	Lappen (84,0).

6) Malayen, Polyneſier, Alfuren u. ſ. w.

Nukahiwer (Marqueſas-Inſulaner).	Molukkeſen (77,7).	Javaner (79,4).
	Alfuren (78,9).	Sumatraner (80, 1).
		Buggeſen und Makaſſaren von Celebes (81,3).
		Madureſen (82,9).

7) Kaukaſier (Iranier, Semiten und Berbern).

Hindu's (70,5).	Alt-Griechen (74,2).	Franzoſen (79,2).
Kabylen (72).	Holländer (74,4).	Ruſſen (80,4).
Bergſchotten (72,4).	Alt-Römer (74,6).	Deutſche (80,5).
	Alt-Aegypter (75,1).	Neu-Italiener (81,6).
	Neu-Aegypter (75,8).	Rätier.
	Zigeuner (77,7).	
	Juden (77,9).	
	Basken.	

Dieſe Gruppirung der Stämme und Raſſen, einerſeits nach dem Verhältniß des Breitenmaßes (64,3 bis 84,0) zum Längenmaß (100), andererſeits nach älteren herkömmlichen, mehr oder minder wohlbegründeten Raſſen-Unterſcheidungen hat nur eine ſehr vorläufige Bedeutung, da man die Schädel vieler halbwilder Völker noch nicht hinreichend kennt und die Maß-Quotienten ſelbſt für beſſer bekannte Völker und Raſſen in der Folge ſich noch mehr oder minder anders herausſtellen dürften.

Gleichwohl erſieht man daraus ſchon hinreichend deutlich, wohin die weitere Maßvergleichung der Raſſen-Schädel zu führen verſpricht. Namentlich treten ein afrikaniſcher Pol der Raſſen und Stämme und ein aſiatiſcher Pol hinreichend deutlich hervor, während die Völker der anderen Erdtheile bald mehr von dieſem, bald mehr von jenem Pol hervorgegangen oder auch wohl gemiſchter Herkunft ſein mögen.

Die Bildung des Haupthaars der Raſſen iſt bei obiger Tabelle noch nicht in Rechnung gebracht. Ihre Einbeziehung führt noch zu genaueren Gruppirungen, worüber weiter unten ein Weiteres.

Prichard*) hatte die durch vorſtehende Kiefern und ſchiefe Stellung der Schneidezähne von den kaukaſiſchen Formen abweichende Geſichtsbildung des Negers als prognath bezeichnet.

Retzius verwandte in geeigneter Weiſe dieſen Charakter der Geſichtsbildung neben jenem des Schädelmaßes zum Aufbau ſeines Völker- und Raſſen-Syſtems. Er unterſchied darnach prognathe oder ſchiefzähnige und orthognathe oder gradzähnige Formen.

Auch dieſes Merkmal des Geſichtsſchädels erwies ſich als wohlbezeichnend für viele Völkergruppen, aber allerdings nicht durchgreifend für alle Individuen des gleichen Volks.

Als Orthognathen ergaben ſich vorzugsweiſe die hochgeſitteten Völker, namentlich die europäiſchen Völker, wenngleich mit mannichfachen theils individuellen theils über ganze Stämme ausgedehnten Ausnahmen. Proguath erwieſen ſich außer den Negern die meiſten niedergeſitteten halbwilden Stämme; aber ſelbſt unter den auf der niederſten Stufe der Geſittung lebenden prognathen Schwarzen von Neuholland traf man einzelne wohlbezeichnete gradzähnige Geſichtsformen.

Kommen wir darnach wieder auf die Raſſen nach Blumenbach, Cuvier und Prichard zurück, ſo finden wir nunmehr unter den Kaukaſiern und Mongolen vorzugsweiſe gradzähnige Kurzköpfe und Mittelköpfe. Schiefzähnige Langköpfe (prognathe Dolichocephalen) ſollen von ihnen die Hindu's ſein. Schiefzähnige Langköpfe ſind alle Neger, ſowohl die Afro-Neger als die Hottentotten, ferner die Neuholländer, Tasmanier u. ſ. w. — Unter den Amerikanern, Malayen und Polyneſiern ſcheinen bald Kurzköpfe und Mittelköpfe,

*) Prichard, Naturgeſchichte, Bd. I, 1840, S. 336.

bald Mittelköpfe und Langköpfe von Stamm zu Stamm abzuwechseln, eine Typen-Vergesellschaftung, die auf einen uralten Aufbau aus verschiedenen Elementen zurückdeutet. Die Eskimo's von Nordamerika erweisen sich durch ihre lange Schädelform als ein Glied dieser selben gemischten Einwanderung und zwar als nicht zur mongolischen Völkerfamilie gehörig.

Kurzköpfe und Langköpfe mögen aus dem äußersten Osten Asiens nach Nordamerika und auf dem Seeweg von den Sunda-Inseln nach Polynesien und Amerika gelangt sein und hier theils gesondert, theils gemischt mannichfach weiter sich umgestaltet haben.

Rufen wir auch Blumenbach's Vermuthung uns wieder in's Gedächtniß, es sei von den drei hervorragendsten Rassen, der kaukasischen, mongolischen und äthiopischen, die erstere als der „Urstamm" zu betrachten, die übrigen als Ausartungen, so möchte es jetzt wohl eher scheinen, äthiopische und andere Langköpfe und mongolische oder malayische und andere Kurzköpfe könnten die ältesten Menschenformen, der weiße Mensch dagegen der jüngste Zweig des Stammbaums sein, gleichviel ob mehr die Kreuzung oder mehr die selbstständige Umbildung einer der Urrassen zur Heraubildung der vollkommneren Form geführt hat. Zu mehrerem als zu Vermuthungen reicht aber auch heute der Stand unserer sicheren Kenntnisse noch nicht aus.

Umbildung der Schädelformen.

Der Prognathismus steht in engem Bezug zum gegenseitigen Verhältniß zwischen Gehirnschädel und Gesichtsschädel und in der Regel auch zur Massenhaftigkeit der Gehirnbildung.

Beim Neger ist in der Mehrzahl der Fälle der Hirnschädel und die Gehirnmasse geringer als beim Kaukasier, dafür aber das Gebiß um so kräftiger entwickelt und gewöhnlich schnautzenartig vorgezogen. Die Stirn pflegt zurückzuweichen und der Gesichtswinkel sehr klein auszufallen. Die Schneidezähne springen schräg vor, das Kinn steht dagegen weniger vor als beim Kaukasier.

Alles das sind thierische, affenartige Züge des Neger-Typus, die ihn so tief in der Stufenfolge der Rassen herunterdrücken, als

es auch in seiner dürftigeren Geistesbegabung und deren sinnlicher Färbung hervortritt.

Uebung des Geistes, Zunahme des Gehirnraums und ebenmäßigere orthognathe Gestaltung des Gebisses scheinen Vorgänge zu sein, die einander folgen und zu einer harmonischeren Gestaltung des Schädel- und Gesichtstheils und überhaupt der ganzen Körperverfassung führen können. Daß wir nur wenige Stufen solcher Vorgänge beobachten und die ganze Reihe der Umgestaltungen noch nicht näher darlegen können, liegt in der kurzen Spanne Zeit, die uns zugemessen ist — und in der Neuheit der darüber angestellten Forschungen.

Noch schwieriger ist die Beantwortung der Frage, ob vortheilhafte Aenderung der Lebensweise und Uebung des Geistes auch auf den Längs- und Querdurchmesser des Gehirns einwirken können.

Broca's Beobachtung, daß bei Germanen und Kelten der Vorderschädel verhältnißmäßig länger ist als bei Basken und Nordafrikanern, im Verein mit der öfteren Wahrnehmung breiter hoher gewölbter Stirnformen bei hochgesitteten Völkern, scheint anzudeuten, daß Lebensweise und Geistesübung auch in jener Richtung Aenderungen zu Werke zu bringen vermögen, aber wie und wieweit dies geschehen ist, wird noch nicht ersichtlich.

Erwerbung von Rassen-Charakteren überhaupt.

Es liegt sehr nahe, zu erwarten, daß unter den mannichfachen Stammes- und Rassencharakteren des Menschengeschlechts, wenn sie auch alle auf Erwerbung und Vererbung beruhen mögen, doch in dieser Hinsicht eine Abstufung, ein mehr oder minder, sich herausstellen wird.

Einzelne Charaktere von Rassen sind vorzugsweise ererbter Art; man sieht nicht ein, wie sie im Sinne des Nützlichen oder Schönen, überhaupt des Vortheils, erworben sein könnten, und ist auch außer Stand sie aus einer, namentlich in älteren Zeiten oft vermutheten „Ausartung" zu erklären.

Namentlich tragen viele Züge der Neger-Rasse offenbar den Charakter der unmittelbaren Ererbung aus der Thierwelt. Die Schädel- und Gesichtsbildung des Negers, Becken, Gliedmaßen,

Fuß u. ſ. w. zeigen mehr oder minder nahe Anklänge an die Anthropoiden deſſelben Erdtheils. Man hat guten Grund in dieſen Negercharakteren den Ausdruck vorzugsweiſer Ererbung zu ſehen.

Es iſt aber nicht zu beſtreiten, daß auch Rückſchritte im thieriſchen Sinne vorgekommen ſein mögen. Es iſt öfter ſchon hervorgehoben worden, daß manche in ſehr ungünſtigen Verhältniſſen lebende Negervölker den höchſten Grad unebenmäßiger Körperbildung zeigen; hier mag ein theilweiſer Rückfall vorgekommen ſein. Es dürfte aber ſehr ſchwer fallen, einen ſolchen Rückſchritt der Geſtaltung der ganzen Negerraſſe zu Grund zu legen, wie dies anzunehmen z. B. Blumenbach geneigt geweſen zu ſein ſcheint.

Ein theilweiſer Rückſchritt mag auch wohl bei den Auſtraliern vorliegen, deren an Nahrungs- und Hülfsquellen armes Gebiet dabei in nachtheiliger Weiſe gewirkt haben kann.

Dem Rückſchritt darf man aber ſicher nicht ſo viel Gewicht unterlegen als dem Fortſchritt, da erſterer vorzugsweiſe Nachtheil, letzterer um ſo mehr von Vortheil iſt, das Vortheilhafte naturgemäß aber größere Wirkſamkeit erlangen muß.

Erworbene Stammes- und Raſſencharaktere unterſcheiden vielfach die vollkommner begabten, mehr oder minder hoch geſitteten hellfarbigen, namentlich die weißen Völker vor den primitiveren meiſt ſchwarzen, meiſt wollhaarigen Raſſen von Afrika, Südaſien und Auſtralien.

Ihre Begabung trägt den Charakter einer Erwerbung zufolge fortſchreitender Entwicklung, eingeleitet durch Gebrauch und Uebung, geregelt durch die Macht des Vortheilhafteren.

Ihre körperlichen Charaktere erſcheinen mannichfach erhöht oder abgemildert — erhöht in Hinſicht der Leiſtungsfähigkeit und nach dem Sinn für's Schöne —, abgemildert in den mehr thieriſchen Seiten und in den beſonderen unebenmäßigen Zügen. Steigerung der Leiſtungsfähigkeit, ſchöneres Ebenmaß, überhaupt Ausgleichung in allgemein menſchlichem Sinn ſind offenbar.

Vor allem erſcheint namentlich ihre Kopfbildung veredelt, der Gehirnſchädel mehr über den Geſichtsſchädel und über das Gebiß vorwiegend, die Gehirnmaſſe vergrößert, das Vordergehirn wohl ausgebildet, die innere Vielgeſtaltigkeit der Gehirnbildung in vortheilhafter Weiſe geſteigert.

Alles das ſind auszeichnende Charaktere der großen Mehrzahl

der gesitteteren hellfarbigen in Gegensatz zu den roheren dunkelfarbigen Völkern. Von allen diesen Charaktern aber läßt sich — je nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse, bald mehr bald minder bestimmt — nachweisen, daß sie einer Vererbung, einer Steigerung und einer Vererbung erworbener Steigerung fähig sind.

Manche Rassen- und Stammescharaktere mögen von der besonderen Art der Lebensweise von Mann und Weib, von der zum Vorwiegen gelangten Vererbungskraft des einen oder des andern Geschlechts abhängen.

Welcker*) verglich dreißig deutsche Männer- und ebenso viele Weiberschädel (von normalem Bau, namentlich auch normaler Nahtbildung). Er fand, daß der weibliche Schädel im Durchschnitt für die Mehrzahl der Fälle kleiner ist, mehr zur Dolichocephalie und Prognathie neigt. Das Schädelmaß ergab sich für den Mann als 100 : 80,5, für das Weib 100: 76,5. Der Schädelinnenraum (die Gehirncapacität) ergab sich beim Mann größer: beim Mann 1448, beim Weib nur 1300 Cubikcentimeter.

Bei der großen Verschiedenheit der Lebensweise des Weibes unter verschiedenen Völkern ist es sehr nahe gelegt, zu vermuthen, daß deren Folgen auch auf die Nachkommenschaft und zwar beiderlei Geschlechts sich äußern werden und daß im Laufe der Stammesfolgen eine tiefere Einprägung solcher besonderen aus der Lebensweise von Mann und Weib erflossenen Stammeszüge stattfindet.

Die Schädelbildung der Hindu's weicht, wie schon angegeben wurde, nach übereinstimmenden Berichten mehrfach und stark von der der großen Mehrzahl der übrigen Indogermanen ab. Die Hindu's sind prognathe Dolichocephalen (schiefzähnige Langköpfe vom Schädelmaß 100: 70,5), während z. B. die Zigeuner zu den gradzähnigen Mittelköpfen (100: 77,7) zählen.

Der Rauminhalt des Hirnschädels (die Gehirn-Capacität) ist auffallend gering bei den Hindu's im Vergleich mit dem der germanischen Völker.

Diese Unterschiede der Hindu's von der Mehrzahl der übrigen Indogermanen sind, wie aus Welcker's Vergleichung der Charaktere des deutschen Männer- und des deutschen Weiberschädels hervor-

*) H. Welcker, Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels, I, 1862, S. 30 u. S. 66.

geht, offenbar weiblicher Art. Der Schädel des Weibes ist nach Welcker länger, schiefzähniger, gehirnärmer als der des Mannes. Der Unterschied ist nach Welcker nicht in allen einzelnen Schädeln ausgedrückt, stellt sich aber aus einer Vergleichung einer größeren Anzahl von Schädeln sicher heraus.

Man darf also vermuthen, daß jene unterscheidenden Charaktere der Hindu's auf einer Verweiblichung des Stammes beruhen, auf einer vorwiegenden Uebertragung weiblicher Charaktere auf männliche Nachkommen. Daß Blutsvermischungen mit stammesfremden Eingeborenen dabei auch vorkamen, kann sehr wohl diesen Vorgang noch begünstigt haben.

Wahrscheinlich ist jedenfalls der heutige physische Charakter der Hindu's ein erst nachträglich in ihren heutigen Wohnsitzen erlangter; darauf deutet auch eine Nachricht*), zufolge der die indischen Gebirgsbewohner sich durch breitere vortretendere Stirn von den Hindu's der heißen Ebenen unterscheiden sollen.

Es ist auch wahrscheinlich, daß bei vielen Völkern aus bestimmten, nicht immer klar ersichtlichen Bedingungen eine vorwiegende Uebertragung männlicher Züge auf die Nachkommenschaft erflossen ist.

Vielleicht mag dies besonders bei mongolischen und amerikanischen Völkern vorgekommen sein. Namentlich lassen Lebensweise und Stammescharaktere halbwilder Jagdvölker darauf schließen.

Uebrigens läßt sich bei der Dürftigkeit der meisten Nachrichten und der Schwierigkeit der Beweisführung zur Zeit weder etwas sicheres noch klares darüber feststellen.

Viele Stammes- und Rasseneigenthümlichkeiten tragen den Charakter von Wirkungen des Klima's, der Nahrung, überhaupt der gemeinsamen Lebensweise. Sie sind sympathischer Art, aus dem Einfluß gleicher Bedingungen auf ungleiche Grundlage erflossen. In der Pflanzen- und Thierwelt kennt man mancherlei derartige theilweise Uebereinstimmungen (analoge Gestaltungen) ungleicher Arten; Weinland bezeichnet dies als Symmorphismus.

Bei einer Vergleichung der Polarmenschen ungleicher Stämme tritt ein solcher Symmorphismus bei Völkern offenbar verschiedener Abstammung deutlich hervor.

Für die Eskimo's von Nordamerika, welche Blumenbach

*) Th. Waitz, Anthropologie der Naturvölker, I, 1859, S. 44.

und Prichard der mongolischen oder turanischen Abtheilung zugewiesen hatten, ergab die Messung des Längs- und Querdurchmessers der Schädel eine ganz andere systematische Stellung.

Die Eskimo's sind ausgezeichnete Langschädel und reihen sich in dieser Hinsicht weit mehr an Mexikaner und einige andere amerikanische Stämme als an die Lappen, Finnen, Tataren und andere sogenannte mongolische oder turanische Völker, welche letztere theils ausgezeichnete Brachycephalen theils Mittelköpfe sind.

Nach Welcker (Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels, I, 1862, S. 57), ist das Verhältniß des Breiten- zum Längendurchmessers des Schädels einerseits bei Eskimo's 70,3, bei Mexikanern 70,8, andererseits bei Letten 75,1, bei Finnen 76,0 u. s. s., endlich bei Lappen 84,0.

Die mannichfachen anderweiten Analogien, welche die Eskimo's mit andern Polarvölkern, namentlich den arktischen von Nordasien zeigen, sind also, wie früher schon angedeutet wurde, als erworbene Charaktere zu betrachten, als Folge von Anpassung an ähnliche Lebensbedingungen.

Die arktischen Kurzköpfe von Nordasien und Nordeuropa (Lappen, Samojeden, Jakuten u. s. w.) und die arktischen Langköpfe von Nordamerika (Eskimo's, Grönländer) sind Abzweigungen sehr verschiedener Rassen, Einwanderer aus milderen Klimaten, die von arktischen Lebensbedingungen mancherlei gleiche Körper- und Geistescharaktere annahmen, ohne daß die ererbten Schädelformen davon wesentlich berührt wurden.

Was diese verschiedenen Völker ungleicher Abstammung dennoch an gemeinsamen Zügen besitzen, mag erworbener Art, dem Symmorphismus, den verschiedene Arten gleicher Heimath auch in der Pflanzen- und Thierwelt zeigen, vergleichbar sein.

Eine oft in ethnographischen Werken aufgeführte symmorphistische Erscheinung ist das Auftreten eines Fetthöckers am Hintertheil vieler Südafrikaner sowohl vom Kaffern- als auch vom Hottentotten-Stamm*) (die sogenannte Steatopyga). Diese Eigenthümlichkeit erscheint zwar nur sporadisch, hängt aber doch sichtlich mit

*) Prichard, Naturgeschichte des Menschengeschlechts, I, 1840, S. 196. — II, 1840, S. 297 u. 351. Waitz, Anthropologie, I, 1859, S. 59 u. 120.

den klimatiſchen Bedingungen Südafrika's zuſammen und läßt ſich mit andern, aber ähnlichen Erſcheinungen derſelben thiergeographiſchen Provinz vergleichen, ſo ſollen z. B. die in das Capland eingewanderten Europäer eine Neigung zum Fettwerden zeigen. Jedenfalls treten hier Momente hervor, durch welche Völker im Laufe dauernden Aufenthalts neue Stammescharaktere erwerben.

Viele Stammescharaktere hängen offenbar mit der Inzucht oder Verwandten-Ehe zuſammen.

Namentlich abgeſperrte halbwilde Völker, ſeien ſie nun durch Aufenthalt auf Inſeln oder durch feindſelige Nachbarn auf ſich allein verwieſen, zeigen die ausgleichenden Wirkungen der Inzucht, eine auffallende Aehnlichkeit der Individuen in körperlichen Eigenthümlichkeiten und geiſtigem Ausdruck. Tacitus erkannte dies ſchon bei den alten Germanen, Humboldt und andere neuere Reiſende berichten ähnliches von vielen amerikaniſchen Jägerhorden.

Die Stämme Germaniens, ſagt Tacitus, ſeien dadurch, daß ſie nicht durch Ehen mit anderen Völkerſchaften fremdes Blut in ſich aufnahmen, zu einem ſelbſtſtändigen, reinen, nur ſich ſelbſt ähnlichen Volke geworden. „Deshalb iſt auch die körperliche Beſchaffenheit trotz der großen Menſchenmenge bei allen dieſelbe. Trotzige blaue Augen, röthliches Haar und Größe zeichnen ſie aus.“

Nachkommen ungünſtig gearteter Individualitäten verfallen durch Verwandtenehe früher oder ſpäter dem Erlöſchen, das ungünſtige Element in der Grundlage von Vater und Mutter ſteigert ſich gewöhnlich bei Kindern und Enkeln und entfällt endlich aus der Geſammtgeſellſchaft durch das Untergehen der am meiſten benachtheiligten Abkömmlinge. Die günſtigen Elemente aber erhalten ſich und kräftigen den Stamm.

Auch gleichgültigere Züge, z. B. Gegenſtände des Geſchmacks in der Auswahl (hohe oder niedere Stirn, Geſtalt der Naſe und der Augen, ſchlanker oder unterſetzter Wuchs u. ſ. w.), können ſich in der durch Abſchluß und Inzucht auf ſich ſelbſt enger abgegrenzten Bevölkerung forterhalten, befeſtigen, zu Stammescharakteren geſtalten.

Die Zeit, die es zu einer ſolchen Ausgleichung bedarf, iſt ſchwer zu ermeſſen und mag nach äußeren Umſtänden und nach dem Grade der älteren Blutsmiſchung verſchieden ſein.

Bei den Maori's von Neuſeeland, die nach ihren mündlichen Stammesſagen vor 500 Jahren eingewandert ſein ſollen, iſt

die Ausgleichung durch die Inzucht noch nicht eingetreten. Alle Beobachter bemerken die auffallende phyſiognomiſche Verſchiedenheit der Individuen dieſes ſeit Jahrhunderten abgeſchloſſen lebenden Inſelvolkes. Kleinere Inſelvölkchen ſcheinen in der Regel gleichmäßiger geartet zu ſein.

Möge nun der Vorgang der Ausgleichung auf dem Wege der Verwandtenehe längere oder kürzere Dauer erfordern, jedenfalls trägt er zur andauernden Einprägung der erlangten Charaktere bei.

Was erworben iſt, ſei es durch Gebrauch und Uebung oder durch den gemeinſamen Einfluß der Außenwelt oder durch Vorwiegen des männlichen oder weiblichen Elements der Bevölkerung, wird durch die Inzucht vorzugsweiſe feſterhalten, tiefer eingeprägt und der andauernden Vererbung fähiger.

Daß eine ſolche Erhaltung und Mehrung günſtiger Charaktere von Körper und Geiſt durch Verwandtenehe, wo ſie eine Miſchung günſtig gearteter Elemente darſtellt, wirklich vor ſich geht, erläutern von einer andern Seite aus die Wirkungen der Verwandtenehe in jenen Fällen, wo ihr ungünſtige Bedingungen zu Grunde liegen. Die mediciniſche Statiſtik kennt ſolche Vorgänge nach körperlicher und geiſtiger Seite zur Genüge. Familien mit ungünſtigen der Vererbung fähigen Anlagen tragen durch ſie den Keim zum früheren oder ſpäteren Untergang in ſich ſelbſt. Verwandtenehe beſchleunigt dieſen rückſchreitenden Vorgang, indem ſich alsdann ungünſtige Momente durch ſie anhäufen. Das Nachtheilige gewinnt die Oberhand, die Stammesfolge erliſcht.

Einheit oder Mehrheit des Urſprungs.

Die Frage, ob der Menſch von einem einzigen erſten Paare — oder mit Moſes zu reden, von Adam und Eva — abſtamme, oder ob dem menſchlichen Geſchlechte ein mehrfacher Urſprung zu Grunde liege, hat im Verlaufe der letzten Jahrzehnte ſehr verſchiedene Beantwortungen gefunden und zu mannichfachen Streitſchriften Veranlaſſung gegeben.

In innigem Verbande ſteht damit die Frage, ob die Gattung Menſch, Homo, nur eine einzige Art, Homo sapiens Lin., begreife und die verſchiedenen Raſſen als Varietäten oder nachträg-

liche Verzweigungen dieſer Art zu betrachten ſind, oder ob vielmehr die Raſſen ebenſo viele wahre und unwandelbare Arten darſtellen.

Für die theologiſche Schule ſtammen ſelbſtverſtändlich alle Raſſen von einem und demſelben Elternpaar ab und ſind gewordene Varietäten einer und derſelben Art. Für den naturwiſſenſchaftlichen Standpunkt iſt dieſe Deutung aber nur eine beachtenswerthe Vermuthung wie manche andere auch.

Es ſind das Fragen und Aufgaben von ſicherlich ſehr hoher Bedeutung für die Erkenntniß des eigentlichen Zuſammenhangs des Menſchen mit der übrigen materiellen Welt, und es iſt nur zu bedauern, daß es bei dem heutigen Stande der Forſchung noch nicht recht gelingen will, hier den Schleier vollſtändig zu lüften.

Während einerſeits beſtimmte Raſſen durch alle geſchichtlichen Zeiträume hindurch mit ihren weſentlich unterſcheidenden Formen ſich zurückverfolgen laſſen und ſelbſt die älteſten geologiſchen Funde in Europa ſchon Brachycephalen und Dolichocephalen nebeneinander nachweiſen, führen zahlreiche Beobachtungen über die Kreuzung der heutigen Raſſen zur Annahme, daß allen Raſſen, die Fähigkeit fruchtbarer Vermiſchung und in der Regel auch die Fähigkeit der Erzeugung vollkommen fruchtbarer Nachkommen innewohnt. Dieſe beiden Ausgangspunkte der Deutung von Art oder Raſſe führen zunächſt zu widerſprechenden Folgerungen.

Die Andauer der Raſſen ſcheint auf Vielheit des menſchlichen Urſprungs, die Fruchtbarkeit der Kreuzung dagegen auf ſpecifiſch einheitliche Natur aller Raſſen zu deuten. Eine Ausgleichung dieſer Widerſprüche iſt in der That auch nur auf Grundlage der an unſern Hausthieren gemachten Erfahrungen möglich.

Sowohl alle geſchichtlichen Nachrichten als auch die Darſtellungen des Menſchen auf alten Kunſtwerken, noch mehr aber die öfter aufgefundenen Reſte menſchlicher Gebeine in Gräbern, Höhlen, Torfmooren und Flußabſätzen zeigen, daß die Verſchiedenheit der Raſſen ſchon in den früheſten unſerer Forſchung zugänglichen Zeiten beſtand. Es würde alſo nahe liegen anzunehmen, daß der Raſſencharakter nicht eine Folge von äußeren oder inneren Einflüſſen ſein könne, die im Laufe der Zeit auf die über die verſchiedenen Theile der Erdoberfläche verbreiteten Zweige des gleichen Stammes verändernd einwirkten.

Aber einerſeits gibt Beobachtung und Vergleichung, wie ſchon dargelegt wurde, uns mannichfache Momente zur Hand, welche im Laufe kürzerer oder längerer Zeiträume umgeſtaltend auf Individuen, Familien und Völker einwirken und im Laufe ſehr langer Zeiträume wahrſcheinlich auch Raſſen umgeſtalten können.

Andererſeits erſcheinen die älteſten auf europäiſchem Boden in foſſiler oder antiker Erhaltung nachgewieſenen Raſſen-Typen allerdings ſchon in grell ausgeſprochenen Abſtänden, aber es iſt auch unzweifelhaft, daß ſie hier nicht bodenwüchſige Autochthonen, ſondern vielmehr Einwanderer aus anderen Erdtheilen (wahrſcheinlich aus Nordaſien, Mittelaſien und Nordafrika) ſind und ihr eigentlicher Urſprung ſich zur Zeit noch nicht näher documentiren, ſondern höchſtens erſt nach Nebenanzeigen mit einer gewiſſen Wahrſcheinlichkeit errathen läßt.

In vielen Erdtheilen finden Raſſenkreuzungen in großer Ausdehnung ſtatt, namentlich in den warmen und heißen Theilen von Amerika zwiſchen dem weißen und dem rothen, zwiſchen dem weißen und dem ſchwarzen Menſchen, auch wohl im Verlaufe der Stammesfolgen durch dreifache Blutsmiſchung. Juder, Tamulen, Malayen und Chineſen ſcheinen in Südaſien in allen Stufen der Stammesfolgen untereinander fruchtbar ſich vermehren zu können. Slawen, finniſch-tatariſche und mongoliſche Stämme vermiſchen ſich mehr und mehr in den ruſſiſchen Gebieten. Holländer und Hottentotten haben in Südafrika kräftige Miſchlingsvölkchen erzeugt, die derzeit vor den Europäern her als bahnbrechender Vortrab in's innere Afrika eindringen.

In den meiſten Fällen ruft überhaupt der Zuſammenſtoß verſchiedener Raſſen eine gemiſchte Zwiſchenſchichte hervor. Doch iſt dies nicht allenthalben der Fall, namentlich iſt aus der Berührung der weißen Einwanderer mit den ſchwarzen Eingeborenen von Neuholland und Tasmanien keine Bildung einer ſolchen gemiſchten Schichte erfolgt. Die ſchwarze Raſſe verſchwindet hier vielmehr unter dem Drucke der weißen, ohne auch nur in einer gemiſchten Nachkommenſchaft ſich theilweiſe forterhalten zu können. Blendlinge ſind zwar auch hier zu Tage getreten, aber eine „Mulatten"-Schichte wurde nicht entwickelt.

Geht man näher auf die Genealogie gemiſchter Familien ein, ſo ergeben ſich in der That auch mannichfache Abſtufungen

fruchtbarer Fortpflanzung, die theils dem Raſſen-Abſtand, theils den klimatiſchen Lebensbedingungen zu entſprechen ſcheinen.

So ſind nach allen Nachrichten aus Auſtralien fruchtbare Vermiſchungen zwiſchen weißen Männern und ſchwarzen Weibern äußerſt ſelten. Ob dies mehr auf körperlichem Raſſen-Abſtand oder auf einer ſehr begreiflichen Stammes-Abneigung und anderen mehr zufälligen Urſachen beruht, mag dahingeſtellt bleiben; letzteres iſt wohl das wahrſcheinlichere.

In Amerika bemerkt man ein beſſeres Gedeihen jener Mulatten, die von ſpaniſchen oder franzöſiſchen, als jener, die von engliſchen Vätern ſtammen. In den Unionsſtaaten ſollen die Mulattenfamilien in der Regel bald ausſterben, eine vierte Generation ſoll kaum je vorkommen. Die Nachrichten darüber ſind ziemlich übereinſtimmend. Um ſo beſſer ſollen die Mulatten in Braſilien gedeihen, wo ſie zu einer zahlreichen Schichte der Bevölkerung herangewachſen ſind.

Ob die keltoromaniſche Natur vortheilhafter als die germaniſche mit der afrikaniſchen Raſſe ſich kreuzt oder ob die klimatiſchen und anderweitigen Lebensbedingungen dabei entſcheiden, iſt noch dunkel. Es ſcheint im Ganzen aber, daß überhaupt Kinder aus gemiſchtem Blut, namentlich bei weitem Raſſen-Abſtand der Eltern, mit ſchwankender Körperverfaſſung und vielfach ungünſtiger Variation zur Welt kommen. Die äußern Umſtände ſind aber einer Ueberwindung des kritiſchen Moments der Miſchlinge nicht allenthalben günſtig. So ſoll in Java, wo die Nachkommen der Holländer meiſt ſchwächlich ausfallen oder langſam dahin ſiechen, daſſelbe mit den holländiſch-malayiſchen Baſtarden oder ſogenannten Lipplappen der Fall ſein. Eine dauernde Zwiſchenſchichte iſt daher auch auf Java aus dieſer Kreuzung nicht erfolgt, die gemiſchten Familien ſollen in wenig Generationen ausſterben. Würden die Bedingungen des Daſeins auf Java beiden elterlichen Elementen ſo günſtig ſein wie im Capland, ſo hätte ſich auf Java aller Wahrſcheinlichkeit nach eine ſo andauernde Zwiſchenſtufe zwiſchen weißen und farbigen Eltern gebildet, wie unter dem geſunden Klima Südafrika's die Baſtard-Hottentotten es geworden ſind.

Die unbegrenzte Fruchtbarkeit der Raſſen-Kreuzungen und die Lebensfähigkeit der Blendlinge ſcheint alſo doch in gewiſſen Fällen an innern und äußern Klippen zu ſcheitern und überhaupt ein Spiel von mehr oder minder widerſtreitenden Einflüſſen obzuwalten, wie

man dies auch bei Kreuzung von Hausthier-Rassen beobachtet. Blendlinge erscheinen zwar fast allenthalben, aber die Andauer der Blendlings-Familien ist in gewissen Fällen gering und die Forterhaltung von Blendlingsbevölkerungen unter Einfluß mannichfacher ungünstiger Einwirkungen noch seltner. Die Heranziehung der fruchtbaren Kreuzung zum Erweise des einheitlichen Ursprungs der Menschenrassen verliert damit sehr an Gewicht. Einerseits ist sie nicht vollkommen durchgreifend, sondern kann unter gewissen Umständen vor gewissen Hindernissen zurückweichen. Andererseits können gezähmte (domesticirte) Thier-Individuen verschiedener Arten fruchtbare Kreuzungen eingehen, wir haben Grund diesen Vorgang bei Hausthieren anzunehmen und es steht nichts einer Uebertragung von Hausthierrassen auf Menschenrassen entgegen. Als „das vollkommenste aller Hausthiere" bezeichnete schon Blumenbach den Menschen und diese Parallele dürfte sich in noch viel mehr Hinsichten, als er darlegte, durchführen lassen.

Fruchtbare Kreuzung der Rassen setzt also auch noch nicht nothwendig eine einheitliche Abstammung innerhalb der menschlichen Form voraus; die Einheit kann sehr wohl unterhalb dieser gelegen haben. Fruchtbare Kreuzung ist auch dann noch möglich, wie das Beispiel mehrerer Hausthiere zeigt. Theologische Schulen, Aesthetiker und Philantropen mögen hier aus anderweiten, immerhin in ihrer Art lobenswerthen Gründen im Voraus Partei nehmen. Die naturwissenschaftliche Entscheidung wird dem Fingerzeige folgen, den die thatsächlichen Funde ergeben. Zur Zeit sind diese noch dürftig und noch nicht entgültig entscheidend. Doch dürfte im Ganzen der heutige Stand der Erfahrungen weniger auf einheitliche Abstammung des gesammten Menschengeschlechts als auf zwei oder drei Wurzeln deuten, z. B. eine afrikanische und eine (oder vielleicht zwei) asiatische.

Schichtung der Rassen.

Körperliche und geistige Charaktere, vortheilhafte ebenmäßige Begabung des Körpers, entwickeltere Gehirnbildung und größere Leistungsfähigkeit des Geistes unterscheiden eine Anzahl von Rassen von anderen ärmlicher begabten, thierischer gearteten, und begründen eine Rassen-Aristokratie, die in Erwerbung und Vererbung auf Grund vor-

theilhafter äußerer Einflüſſe und auf Grund vortheilhaften Gebrauchs der erhaltenen Gaben beruht.

Den höchſten Rang nehmen außer allem Zweifel die Kaukaſier Blumenbach's (die Iranier Prichard's) und unter ihnen beſonders die Indogermanen ein.

Ihre körperlichen Charaktere entfernen ſie am weitſten von der Affenwelt und überhaupt von der Thierwelt. Ihre geiſtigen Leiſtungen, ihre Geſittung, Religion, Staatenbildung und wachſende Herrſchaft entſprechen genugſam ihrer vortheilhafteren vervollkommneteren Körperbegabung.

Ihre meiſt hellere Haut zeichnet ſie äußerlich am allgemeinſten und hervorſtechendſten aus, helle Haut iſt faſt allenthalben, wo hellere und dunklere Raſſen zuſammenſtoßen, der anerkannte natürliche Adelsbrief. In Afrika zählen ſelbſt rothe und braune Völker den ſchwarzen gegenüber ſich zur weißen Raſſe. Die helleren (braunen, rothen oder gelblichen) Fulah's von Weſtafrika und den oberen Niger-Ländern rechnen ſich ſelbſt zu den Weißen und blicken mit Geringſchätzung auf ihre ſchwarzen Nachbarvölker herab.*) Im ſpaniſchen Südamerika iſt nach Humboldt**) die Hautfarbe das einzige äußere Merkmal des Adels und die Ueberzeugung herrſchend, jeder weiße Menſch iſt ein Adliger (Todo blanco es caballero). In den Wäldern am Apure traf Humboldt***) einen beinahe völlig nackten Menſchen, außer dem Schatten eines Baumes kein anderes Obdach beſitzend, und von braunſchwärzlicher Haut wie ein Zambo (Neger-Baſtard). Gleichwohl zählte „Sennor Don Jgnacio" ſich mit Stolz zur weißen Adelskaſte („nos ostros cavelleros blancos").

In der That hat weder die gelbe noch die ſchwarze Raſſe ſolche Erfolge einerſeits in der Beherrſchung der Naturkräfte, andererſeits in der Ermittelung des Wahren und der Darſtellung des Schönen aufzuweiſen, als die weiße Raſſe, deren Colonien auch allenthalben in allen fünf Erdtheilen das Recht des Stärkeren gegen den farbigen Menſchen geltend machen.

Die nächſte Schicht unter dem kaukaſiſchen oder iraniſchen

---

*) Prichard, Naturgeſchichte, II, 1840, S. 72.

**) Humboldt, Reiſe in die Aequator-Gegend, II, 1818, S. 406.

***) Ebenda, III, 1820, S. 371.

Rassen-Adel bildet die mannichfach gegliederte, theils ziemlich hochgesittete, theils noch in barbarischer Wildheit lebende Völker-Reihe der Mongolen und Chinesen, der Malayen und malayischen Polynesier, der Amerikaner und Eskimo's, sowie zahlreicher afrikanischer Völkerschaften, wie z. B. Fulah's, Galla's u. s. w.

Ihre in mannichfacher Weise hervortretende Begabung, Leistungs- und Widerstandsfähigkeit weist ihnen unzweifelhaft die nächste Stelle unter dem hellfarbigen Kaukasier ein. Vor allem tritt unter ihnen durch uralte, in früher Zeit schon tief durchgeführte Gesittung der gelbe Chinese in den Vordergrund, der in neuerer Zeit sogar in die Colonien der Weißen einwandert, um ihnen mit Erfolg in ihren eigenen Wohnsitzen Concurrenz zu machen.

In der niedersten Schichte von stärker ausgesprochenen thierischen Zügen, vielfachen Anklängen an die Affen-Natur, dürftigen Geistesanlagen und meist geringer Neigung zur Annahme höherer Gesittung stoßen wir in Afrika, Südasien und Australien auf mannichfache und verschiedene Naturvölker von meist dunkler, gewöhnlich schwarzer Hautfarbe, wolligem oder büschelartig-wolligem Haupthaar, vorstehenden, schiefzähnigen Kiefern und anderen weit vom kaukasisch-iranischen Muster körperlicher Schönheit abweichenden Körpercharakteren.

Dieses verworrene Trümmerfeld uralter, vom Andrang der höher begabten Völker mannichfach zersprengter und vielfach unterdrückter Urrassen ist noch wenig gesichtet.

Prognathe Dolichocephalen (schiefzähnige Langköpfe) erscheinen als uralte Bevölkerung Afrika's, einerseits die eigentlichen Neger oder wollhaarigen Schwarzen, andererseits die gelbbraunen durch büscheliges Wollhaar von den Negern verschiedenen Hottentotten, deren Anklänge an papuanische und vielleicht auch „turanische" Völker des Ostens noch die nähere Aufhellung erwarten.

Südasien, im besondern die Sunda-Inseln, sowie Australien, Tasmanien, Neu-Guinea und die benachbarten Insel-Gruppen bieten uns mannichfache, über getrennte Gebiete hin zersplitterte Reste uralter Landesbevölkerungen von anscheinend primitiven Charakteren, deren Vergleichung mit anderen wilden und gesitteteren Rassen erst wenig vorgerückt ist.

Schwarze mit büschelförmigem Wollhaar, (welches kurz abgeschoren das Ansehn einer Schuhbürste zeigt) erscheinen auf Neuguinea, Tasmanien, den Andamanen u. s. w. Ein Theil derselben soll

zu den prognathen Brachycephalen (schiefzähnigen Kurzköpfen) gehören, andere sind sicher prognathe Dolichocephalen.

Schlichthaarige Schwarze, schiefzähnig und langköpfig, bewohnen das Festland Australien und dürften sich, wie die Funde ähnlicher Langschädel in Diluvialschichten Europa's andeuten, als Abkömmlinge einer jener Primitivwurzeln erweisen, von denen mancherlei schlichthaarige und langköpfige Völker des europäisch-asiatischen Gebiets ganz oder theilweise sich herleiten.

Mannichfache Vermuthungen knüpfen sich an diese Vielgestaltigkeit des Rassen-Trümmerfeldes von Afrika, Südasien und Australien.

Die Gegensätze zwischen Dolichocephalen und Brachycephalen unter denselben, zwischen schlichthaarigen, wollhaarigen und büschelig-wollhaarigen Menschen laden zu ebenso viel Versuchen der Enträthselung des ursprünglichen Stammbaums ein. Der Stand unserer heutigen Kenntnisse über diese wilden, oft wenig besuchten oder nahe unzugänglichen Naturvölker reicht aber noch nicht aus, besseres als mehr oder minder gerechtfertigte Muthmaßungen aufzustellen. So viel erhellt mindestens, daß die Zusammensetzung der niedersten Schichte von Rassen der vielverbreiteten Lehre von der Einheit des Menschengeschlechts nicht sonderlich günstig ist, vielmehr auf zwei oder mehr, vielleicht eine afrikanische und eine oder zwei oder noch mehr südasiatische Wurzeln rathen läßt.

Mit Vorbehalt späterer besserer Erkenntniß mag man etwa folgende Formen der Völker und Rassen als beziehungsweise primär nehmen.

A) in Afrika
   1) wollhaarige schiefzähnige Langköpfe (Neger und Kaffern);
B) in Südafrika, Südasien und Australien,
   2) büschelig-wollhaarige schiefzähnige Langköpfe (Hottentotten, Tasmanier, Papua's u. s. w.),
C) in Australien und wahrscheinlich auch in Südasien,
   3) schlichthaarige schiefzähnige Langköpfe (Australier u. s. w.),
D) in Asien (und Nordeuropa),
   4) schlichthaarige Kurzköpfe (Mongolen, Lappen u. s. w.).

Ausgeschlossen von den mehr oder minder primären Ursprungs-Rassen bleibt die höher entwickelte Form sowohl der Lang- als der Kurzköpfe und wahrscheinlich sämmtliche Mittelköpfe. Diese höhere Form der Menschheit trägt mehr oder minder den Charakter einer

Ariſtokratie der Cultur; ihr weiteſter Umkreis iſt ſchlichtes Haar, ihr engerer helle oder eigentliche weiße Haut. Es ſind im Allgemeinen alle Völker, die Blumenbach der kaukaſiſchen Raſſe zuzählte, namentlich die Iranier und Semiten; überhaupt der höher geſittete oder vorzugsweiſe geſittungsfähige, körperlich und geiſtig vorzugsweiſe begabte, weiße oder wenigſtens hellfarbige ſchlichthaarige Menſch. Seine körperlichen Charaktere entfernen ihn am weiteſten von der Thierwelt, ſeine geiſtigen Fähigkeiten ſind entwickelter, ſeine Leiſtungen auf allen Gebieten menſchlicher Thätigkeit größer, ſeine wachſende Oberherrſchaft im Vergleich zu allen farbigen wollhaarigen Menſchen ſtark ausgeſprochen. Er iſt ſeit einigen Jahrhunderten in raſchem Fortſchritt begriffen, ſeine Herrſchaft über die Erdoberfläche auszubreiten und alle niedriger ſtehenden, namentlich aber alle farbigen wollhaarigen Menſchen entweder niederzudrücken, ſeinen Sitten und Geſetzen zu unterwerfen oder vollkommen aus den Reihen der Lebenden zu ſtreichen. Faſt alle Schädelmaße, kurze, lange und mittlere Schädelformen, ſind in dieſer höheren Gruppe von Raſſen und Stämmen begriffen, aber nur ſchlichtes, entweder ſtraffes oder gelocktes Haar. Kein wollhaariges Volk hat je ſeit dem Beginne der Weltgeſchichte zur Cultur-Ariſtokratie der Raſſen ſich emporgehoben. Nur Herodot berichtet in kurzen Worten ein ſolches Beiſpiel von den alten Aegypten (Ulotriches, melanchroes, procheiloi), aber die neuere Unterſuchung hat gezeigt, daß dieſer Bericht ungenau war und nicht wörtlich zu nehmen iſt; die alten Aegypter waren keine wollhaarigen Schwarzen, ſondern rothe Menſchen mit ſchlichtem oft etwas lockigem Haar; alſo vielen aſiatiſchen, auſtraliſchen und polyneſiſchen Völkern näher verwandt als den typiſchen und unzweifelhaften Negern. Den Ausgangspunkt der verſchiedenen höher begabten und meiſt höher geſitteten Stämme, welche gegenüber den farbigen wollhaarigen Naturvölkern als eine Cultur-Ariſtokratie von verhältnißmäßig jüngerem Urſprung ſich auffaſſen laſſen, kann man nur in den ſchlichthaarigen ſchiefzähnigen Langköpfen von Auſtralien und vielleicht Südaſien (beſonders den Auſtraliern und vielleicht andern ſogenannten Alfuren) und in den ſchlichthaarigen Kurzköpfen von Aſien erkennen. Wenigſtens gibt der jetzige Stand unſerer Kenntniß noch keinen Fingerzeig einer entfernteren Zurückleitung der Cultur-Völker auf Zweige von farbigen wollhaarigen Raſſen. Mit andern Worten, die Cultur-Ariſtokratie der Menſch-

heit ſtammt am wahrſcheinlichſten aus Südaſien, wo noch heute ſchlichthaarige Lang-, Mittel- und Kurzköpfe in allen Abſtufungen der Geſittung aneinanderſtoßen Unter dieſen hat man Ausſicht mehr oder minder unveränderte Zweige jener zeitlich weit entlegenen Wurzeln zu finden, aus denen auch die herrſchenden Culturvölker der heutigen Zeit, Indogermanen, Semiten u. ſ. w. ſich herleiten. Von hier aus ſcheinen mancherlei ſchlichthaarige Völker, Lang- und Kurzköpfe, in uralter Zeit bis zur Atlantiſchen Küſte und über das Stille Meer (Berings-Straße, Aleuten) bis nach Amerika gelangt zu ſein, während die farbigen wollhaarigen Menſchen vorzugsweiſe in ihren Wohnſitzen blieben, um endlich auch in dieſen der körperlichen und geiſtigen Gewalt höher vervollkommneter Cultur-Völker zu unterliegen.

Heimath der Ur-Raſſen.

Werfen wir einen Blick auf die Verbreitungsverhältniſſe der hervortretendſten Typen der farbigen und namentlich der wollhaarigen Naturvölker, ſo tritt vor allem Afrika mit ſeinen wollhaarigen ſchiefzähnigen Langköpfen — den Negern und Kaffern — als Urheimath einer Raſſe hervor, die wahrſcheinlich nie ihren natürlichen Verbreitungsbezirk freiwillig verlaſſen hat, den Lebensbedingungen deſſelben in ausgezeichneter Weiſe angepaßt iſt und vorzugsweiſe Anklänge an die Anthropoiden deſſelben Erdtheils erkennen läßt.

Minder beſtimmt erkennbar iſt eine zweite Raſſen-Urheimath, die wir als ſüdafrikaniſch-papuaniſche Provinz bezeichnen wollen. Büſchelig-wollhaarige ſchiefzähnige Langköpfe von gelbbrauner bis ſchwarzbrauner Farbe, Hottentotten, Tasmanier, Papua's u. ſ. w. erſcheinen nur in kleinen und durch weite Meeresſtrecken getrennten Verbreitungsgebieten, welche von Tasmanien, Neuguinea, den Sunda-Inſeln u. ſ. w. bis zur Südſpitze Afrika's ſich erſtrecken und eine annähernde weſtöſtliche Reihe erkennen laſſen. Ihre Zerſprengung fiel aller Wahrſcheinlichkeit nach mit vorgeſchichtlichen Veränderungen im Verhältniß zwiſchen Meer und Feſtland zuſammen. Thier- und Pflanzengeographie geben einige Anzeigen von einem ehemaligen weſtöſtlichen Feſtlande, welches

im Indiſchen Ocean von Sumatra oder Malacca gegen Madagaskar und die Comoren ſich erſtreckt zu haben ſcheint, (dahin deutet z. B. die Verbreitung von einigen Flußconchylien wie Melania amarula Lin.). Ob wirklich mit dem Untertauchen dieſes ehemaligen ſüdindiſchen Feſtlandgebiets eine ältere Verbreitung büſchelig-wollhaariger Menſchen auf kleinere Gebietsreſte herabgemindert wurde, bleibt noch näher zu erweiſen. Es ſpricht aber Mehreres für die Wirklichkeit eines ſolchen Vorgangs.

Für die ſchlichthaarigen Völker aller Schädelformen bleibt alſo als wahrſcheinliche Urheimath noch das ſüdaſiatiſche Gebiet, wo dermalen eine vielfach gemengte Bevölkerung von ſchlichthaarigen Brachycephalen und Dolichocephalen verbreitet wohnt, von denen einige noch jetzt auf ſehr urſprünglicher Lebensweiſe ſtehen geblieben ſind. (Am weitſten zurück dürften die Neuholländer (Auſtralier) geblieben ſein, man hat bei dieſen übrigens beſondern Grund zur Annahme nachträglicher Rückſchritte durch den Einfluß ungünſtiger Wohnſitze.)

Alle dieſe ſchlichthaarigen Völker ſtehen an und für ſich, auch in ihren roheren Naturformen, bereits auf höherer Stufe der phyſiſchen Artung und Begabung als die Bevölkerungen der beiden vorgenannten Hauptprovinzen.

Den roheren Naturvölkchen der ſchlichthaarigen Abtheilung aber reihen ſich in noch entfernterer Linie die ſchlichthaarigen Cultur-Völker an. Die Lebensbedingungen ihrer älteren Wohnſitze, namentlich der Abhänge der indiſchen Gebirgsländer, gelten allgemein als vorwiegend der Entwicklung höherer Geſittung günſtig; ſie mögen auch in noch entlegenerer Zeit bereits nachhaltig zur Herabminderung der rohen Naturzüge beigetragen haben. Die ſchlichthaarigen Völker, deren Urheimath wir in Südaſien vermuthen, ſtehen von der Thierform weiter ab. Der Vorgang der Umbildung erſcheint bei ihnen weiter und vortheilhafter vorgeſchritten und ihre ältere entlegenere Wurzel iſt ebendarum auch um ſo mehr in Dunkel gehüllt. Daß übrigens die Wurzel keine einfache geweſen, läßt der Gegenſatz zwiſchen ſchlichthaarigen Langköpfen und ſchlichthaarigen Kurzköpfen erſchließen.

Wiſſen wir darüber zur Zeit auch erſt ſehr weniges und unzuverläſſiges, ſo werden wir mit der Zeit darüber doch noch mehr erfahren — wir dürfen darauf rechnen, ohne jenen Gelehrten, welche

ihren Vortheil dabei finden, derartige Forſchungen, Vermuthungen und Verknüpfungen möglichſt zu hintertreiben, irgendwelche Bemühung zuzumuthen. — Wir begnügen uns für die näher liegende Zeit die Fragen zu wiederholen.

Iſt es wahr, daß es zwei Hauptverbreitungsbezirke von Urraſſen des Menſchen gibt, einen afrikaniſchen für die wollhaarigen Langköpfe und einen ſüdafrikaniſch-papuaniſchen Bezirk für die büſchelig-wollhaarigen Langköpfe? Iſt es wahr, daß ein dritter ſüdaſiatiſcher Bezirk beſteht, aus dem alle übrigen ſchlichthaarigen höher begabten Völker, namentlich alle Culturvölker, und überhaupt die große Mehrzahl aller heutigen Menſchen ſich herleiten?

Sechstes Kapitel.

Geologiſche Geſchichte des Menſchengeſchlechts.

Die Frage nach dem foſſilen Auftreten und dem früheſten geologiſchen Alter des Menſchen iſt zu verſchiedenen Zeiten ſehr verſchieden beantwortet worden und erſt in den beiden letzten Jahrzehnten zu einer beſtimmteren Löſung gebracht worden.

Die älteren Forſcher glaubten an foſſile Menſchen (Anthropolithen). Namentlich vermeinten einige derſelben, Gerippe von Menſchen, die in der ſogenannten „Sündfluht" umgekommen ſeien, gefunden zu haben.

Cuvier beſtritt alle ihm bekannt gewordenen Fälle dieſer Art und legte von einigen die Unrichtigkeit auch ſicher dar. Er gelangte, indem er die jüngeren und jüngſten geologiſchen Ablagerungen von der Betrachtung ausſchloß, zum Ergebniß: „Es gibt keine foſſilen Menſchen-Reſte."*) Sein Anſehn entſchied die Frage auf drei bis vier Jahrzehnte hin.

Er lies nur die Möglichkeit in Ausſicht, der Menſch habe vor der vermeinten letzten allgemeinen Cataſtrophe (nämlich der Noah'ſchen Fluht) in andern Erdtheilen gewohnt und die Gebeine der damals vermeintlich verſchütteten Menſchen lägen in unzugänglichen Tiefen beigeſetzt.

Die neueren antiquariſchen und geologiſchen Forſchungen aber haben gegenüber der von Cuvier zur Herrſchaft gebrachten und

*) Cuvier, Anſichten von der Urwelt, Bonn, 1822, S. 101.

auch jetzt noch sehr viele Anhänger zählenden Ansicht gleichwohl noch zur Entscheidung geführt, daß das Menschengeschlecht nachweisbar ein sehr hohes, in das Gebiet mindestens der vorletzten geologischen Epoche eingreifendes und die sogenannten geschichtlichen Zeiten weit überschreitendes Alter besitzt. Der Mensch ist daher jetzt nicht nur Gegenstand der Geschichte, sondern er ist auch Gegenstand der Geologie und der Paläontologie geworden. Die vermeintliche scharfe Grenze, welche viele Geologen zwischen Diluvium und Alluvium ziehen zu dürfen glaubten, ist damit zu Nichte geworden, die antiquarische Forschung aber vermittelt von nun an die Geschichte der Erde und der ehemaligen, in älteren und jüngeren Bodenschichten vertretenen Pflanzen- und Thierwelt mit der überlieferten Geschichte der Völker.

Die Thatsachen, die zu diesem folgenreichen Umschwung führten, sind lange übersehen oder bezweifelt worden. Aber ihr Betrag hat seither durch stets neu hinzutretende Funde und Entdeckungen eine immer größere Ausdehnung und ein weit größeres Gewicht erhalten. Namentlich hat die Auffindung von Feuerstein-Werkzeugen (Messern, Aexten u. s. w.) in unzweifelhaften Diluvialschichten, dann die an Knochen erloschener Säugethier-Arten beobachtete Verwundung durch schneidende Waffen, endlich die Beobachtung zerspaltener Knochen erloschener Thierarten unter Ueberresten von Mahlzeiten des Menschen allen gegründeten Zweifel an der Annahme eines wirklichen Vorkommens fossiler Menschen beseitigt.

Der erste Anfang des Daseins von Menschen auf Erden ist durch diese wachsende Folge von Funden und Feststellungen in immer grauere Fernen der Vergangenheit zurückverlegt worden. Wir stehen aber immer noch am Beginn dieser Entdeckungen und haben noch alle Aussicht auf demnächstige ausgedehntere und bestimmtere Aufschlüsse. Europa liefert noch jedes Jahr solche neue Documente, die übrigen Erdtheile lassen zu wünschen übrig, werden ihrer Zeit aber auch enthüllen, was ihr Schooß noch verbirgt.

Dasselbe gilt für die verschiedenen über und nach einander abgelagerten Bodenschichten des gleichen Erdtheils. Die jüngeren und jüngsten haben bisher die meiste und sicherste Ausbeute für die geologische Geschichte des Menschen ergeben; die zunächst tieferen und älteren ergaben minder befriedigende Aufschlüsse, aber auch in ihrem Gebiet rückt unsere Kenntniß allmählig voran. Am meisten Aus-

ſicht auf Funde aus der Urzeit des Menſchen iſt auf die Tertiär-Ablagerungen von Südaſien und Afrika zu ſetzen, da anderweite Geſichtspunkte hier vorzugsweiſe die Urheimath des Menſchengeſchlechts vermuthen laſſen.

Aeltere Berichte von Reſten vorweltlicher Menſchen.

Faſt alle Berichte von verſteinerten Menſchen, welche die für die Wahrheit der Moſaiſchen Schöpfungsgeſchichte und der Noachiſchen Fluht ſtreitenden Gelehrten des vorigen Jahrhunderts aufgefunden haben wollten, erwieſen ſich als auf grober Selbſttäuſchung beruhend. Nur wenige der älteren Angaben ſcheinen Beſtätigung finden zu wollen, wie namentlich der zu Horne in Suffolk 1801 gemachte Fund alter Steingeräthe zwiſchen Diluvialgeröllen, bei welchem übrigens Gebeine von Menſchen nicht vorkamen.

Der ſeiner Zeit berühmte Schweizer Gelehrte Scheuchzer bildete in ſeinem Werke über verſteinerte Fiſche (Querelae piscium, 1708) zwei vermeintliche Wirbel vorſündfluthlicher Menſchen ab. Doch glaubte er ſelbſt ſich nicht ganz ſeiner Sache gewiß. Sie ſtammen aus dem Lias von Altorf in Franken und ſind allerdings verſteinerte Wirbel, aber nicht von Menſchen, ſondern von Ichthyoſauren. Mit größerer Zuverſicht gab Scheuchzer eine Reihe von Jahren darnach Bericht von einem andern Funde eines foſſilen Menſchen-Gerippe's. Im Jahr 1725 fand ſich in dem obertertiären Süßwaſſerkalk von Oeningen am Bodenſee ein gegen zwei Fuß langes und ſehr vollſtändig erhaltenes menſchenähnliches Gerippe vor, aus Kopf, Rückenwirbeln und Armknochen beſtehend. Scheuchzer in vollſter Gewißheit, hier das Gerippe eines „vorſündfluhtlichen Menſchen“ vor ſich zu haben, bildete daſſelbe in ſeiner Physica sacra 1731 unter der Bezeichnung „Homo diluvii testis et theoscopos“ (Menſch, der Sündfluht Zeuge und Gottſchauer) ab. Auf Seite 206 wird dieſe Deutung noch mit rührenden Verslein begleitet: „Betrübtes Beingerüſt von einem alten Sünder, erweiche Stein und Herz der neuen Bosheitskinder.“

Indeſſen Scheuchzer's vermeinter „vorſündfluhtlicher Menſch“ war und bleibt das Gerippe eines der jüngern Tertiärepoche angehörigen ſehr großen Salamanders. Geßner hatte dies Foſſil

ſchon für einen Fiſch (Wels) erklärt. Cuvier ſtellte ſpäter ſeine Natur ganz ſicher feſt und that unwiderleglich dar, daß das Thier der Ordnung der geſchwänzten Batrachier angehörte und zunächſt dem Salamander in das Syſtem eingereiht werden müſſe. Einen ähnlichen ſehr großen Salamander hat man ſeitdem auch lebend auf Japan gefunden, auch bereits lebend nach Europa gebracht.

Viele andere derartigen Berichte von Reſten vorſündfluhtlicher Menſchen beruhten in ähnlicher Weiſe auf Täuſchung.

Walch faßte 1762 alle ſeiner Zeit bekannten Funde foſſiler Menſchen unter dem Namen Anthropolithen zuſammen und dieſe Bezeichnung haben auch die ſpätern Paläontologen beibehalten.

Unter den als Anthropolithen beſchriebenen wirklich unzweifelhaften Menſchengerippen nimmt das 1805 an der Küſte der Inſel Guadeloupe (Antillen) aufgefundene die erſte Stelle ein.*) Dieſes Menſchengerippe wurde Eigenthum des Britiſchen Muſeums in London. König beſchrieb es 1814. Später gelangte ein anderes ſolches Gerippe von ebendaher in die Pariſer Sammlung.

Allein alle Umſtände beweiſen, daß der Einſchluß dieſer Menſchengerippe in feſten Kalkſtein einer ganz nahe liegenden Zeit angehört und die Bildung des Geſteines daſelbſt noch immer fortdauert. Es iſt ein ſogenannter Riffſtein, wie er ſich noch jetzt durch Anhäufung kleiner Trümmer von Conchylien und Corallen an vielen Küſten tropiſcher Inſeln, und zwar mit verhältnißmäßig großer Raſchheit, fortbildet. Derſelbe Kalkſtein, der die Menſchengerippe einſchließt, enthält auch Schalen heute noch auf Guadeloupe und im benachbarten Meere lebender Mollusken u. ſ. w., durchaus nicht etwa Reſte erloſchener Formen.

Alles dies beweißt nur zu deutlich, daß die vermeinten foſſilen Menſchengerippe von Guadeloupe der jüngſt verfloſſenen Zeit angehören und keineswegs in eine frühere geologiſche Epoche zurückreichen. Die Bewohner von Guadeloupe nennen jene ältere Bevölkerung, von der die verſteinerten Gerippe herrühren, Galibi, und es iſt ſicher, daß dieſe Bezeichnung auf den ehemals über die Antillen verbreiteten, in Guyana noch lebenden Stamm der Caraiben oder Cariben ſich bezieht.

---

*) Cuvier, Anſichten von der Urwelt, Bonn, 1822, S. 274.

In einer Menge von Fällen hat man in älteren und neueren Zeiten unzweifelhafte Knochen von Menſchen, ja ganze Gerippe in Höhlen von Kalkſtein- oder Gypsgebirgen, auch wohl in Felsklüften gefunden. Mit ihnen fand man gewöhnlich Knochen und Zähne vom Höhlenbären, der Höhlenhyäne und andern theils erloſchenen theils noch fortlebenden Säugethier-Arten, als wie wenn ehedem der Menſch mit denſelben gleichzeitig die Höhlen bewohnt hätte.

Dieſe Fälle ſind oft nicht mit aller Sicherheit zu erklären. Es läßt ſich nicht immer erkennen, ob das Zuſammenvorkommen ein blos zufälliges iſt und die an derſelben Fundſtätte auftretenden Knochen von Menſchen und von erloſchenen Thier-Arten zu verſchiedenen Zeiten dahin gelangten oder ob eine gleichzeitige Ablagerung ſtattfand.

In manchen Fällen nehmen nachweisbar die Menſchenreſte nur die oberſte Schichte der in den Höhlen entſtandenen Knochenanhäufungen ein. Es ſcheinen alſo Höhlen, die in einer vorweltlichen Epoche erloſchenen Säugethier-Arten zum Aufenthalt dienten, auch in verhältnißmäßig neuer Zeit noch Menſchen eine Zuflucht gewährt zu haben. Zu dieſen Vorkommniſſen gehört jenes der 1834 entdeckten Erpfinger Höhle bei Reutlingen.*)

Den natürlichen Eingang dieſer Höhle bildete eine ſenkrechte Spalte, die mit keilförmigen Steinen theilweiſe verſchloſſen war. Unter dieſer Oeffnung fand ſich ein anſehnlicher kegelförmiger Schutthaufen von etwa 10 Fuß Höhe und 30 Fuß Umfang. Er enthielt ſowohl auf der Oberfläche als auch in ſeinem Innern Menſchenknochen, theils vereinzelt, theils in ganzen Gerippen, ſowohl von Kindern als von Erwachſenen herrührend, dabei auch keltiſche und römiſche Alterthümer, z. B. Geräthe von Bronze und von Gold. Im Ganzen ſollen zwanzig Schädel vorgefunden worden ſein. Man vermuthet, daß dieſer unter der Mündung der Höhle gelegene Schutthaufen die Leichen erſchlagener Gallier oder Römer beherbergte, welche von den eindringenden germaniſchen Eroberern hier in die Tiefe geſtürzt wurden.

Weiter im Hintergrunde ſtand ein aus vier plattenförmigen

---

*) F. v. Mandelslohe, Geognoſtiſche Profile der ſchwäbiſchen Alp, S. 16.

Steinen aufgerichteter Heerd mit Kohlen und angebraunten Knochen von Hirschen, Rindern, Schweinen u. dergl., offenbar die Feuerstelle einer ehemaligen Bevölkerung der Höhle. Noch entfernter vom Eingang und unter Tropfsteinbildungen verdeckt, theilweise auch eingebettet in fetter schwarzer Erde, lagen Knochen des Höhlenbären (Ursus spelaeus Goldf.), der offenbar lange Zeit vorher, ehe Menschen die Höhle betraten, hier haußte.

Die Höhle enthielt also überhaupt Einschlüsse aus sehr verschiedenen Zeiten und von sehr verschiedenen Vorgängen.

Derartige Vorkommnisse können leicht zu Verwechselungen von stark anachronistischer Art Anlaß geben. Vorsicht ist daher sehr angezeigt, doch ist man in dieser Hinsicht Jahrzehnte lang, wie sich in der Folge herausstellte, zu weit gegangen.

Neuere Entdeckungen.

Sehr bedeutsamer Art waren dagegen von jeher eine Anzahl Funde von Menschenknochen in Höhlen von Belgien und von Frankreich. Sie wurden von manchen Geologen Jahrzehnte hindurch als wirklich fossile Vorkommnisse gedeutet und ihre Aechtheit nachdrücklich verfochten. Doch fand diese Deutung keinen Anklang bei der Mehrheit der Zeitgenossen und erst in neuester Zeit begann die Sache in ein anderes Licht zu treten.

Marcel de Serres fand in Höhlen der Gegend von Montpellier Menschenknochen zusammen mit solchen von Höhlenhyänen, Bären u. s. w. Menschenknochen und Bruchstücke von Töpferwaare sollen in allen Theilen der den Boden der Höhle erfüllenden Lettenmasse, selbst unterhalb derselben untermischt mit solchen von erloschenen Thierarten vorgekommen sein. Aehnliche Beobachtungen machte Tournal in der Gegend von Carcassone.

Serres hat die Richtigkeit seiner Beobachtungen wiederholt behauptet; einige andere Geologen sprachen sich auch dahin aus. Doch waren die besonderen Umstände nicht der Art, um seiner Deutung allgemeine Anerkennung zu verschaffen.

In neuester Zeit wurden die Höhlen der Gegend von Montpellier von neuem untersucht. Gervais gelangte zum Ergebnisse, daß die älteren Angaben theilweise wohlbegründet waren. Die

Menschen-Reste dieser Höhlen gehören dem sogenannten „Zeitalter des Rennthiers" an. Serres hatte unter den begleitenden Säugethierknochen mehrere erloschene Arten von Hirschen zu erkennen geglaubt. Nach Gervais sind sie indessen mit dem heute in Lappland und Sibirien noch lebenden Rennthiere ident.

Größere Aufmerksamkeit fand die Entdeckung von Menschenknochen in Höhlen von Belgien, und zwar hauptsächlich darum, weil man hier Schädel von Menschen fand, deren Form einigermaßen von derjenigen des heute hier heimischen Stammes abweicht.

Schmerling fand nämlich in den Jahren 1833—1835 in Höhlen der Gegend von Lüttich Reste von Menschen, zusammen mit solchen von Säugethieren, erloschenen, wie heute noch lebenden Arten und mit rohen Steingeräthen. Er schloß daraus auf eine Gleichzeitigkeit der sogenannten diluvialen Säugethierfauna und der frühesten menschlichen Einwanderung in Europa. Indessen reichten auch Schmerling's Nachrichten und Deutungen nicht aus, der durch Cuvier herrschend gewordenen Anschauung die Wage zu halten. Es bedurfte dazu noch reichhaltigere Belege.

Erst die Entdeckung von menschlichen Kunsterzeugnissen in Diluvialschichten des Somme-Thals durch Boucher de Perthes brachte die langjährige Streitfrage über das geologische Alter des Menschen auf europäischem Boden zum Austrage. Es war dies besonders darum möglich, weil hier die Gelegenheit zu Controle und Bestätigung in günstiger Weise vorlag, auch die Funde sich wiederholten und von anderen Forschern wiederholt bestätigt werden konnten.

Man gelangte auf diesem Wege zur Feststellung, daß die früheste Einwanderung des Menschen auf europäischem Boden in eine geologisch näher feststellbare Stufe der sogenannten Diluvialepoche fällt, daß der Mensch hier noch Zeitgenosse seither erloschener diluvialer Säugethiere war und daß er damals erst Geräthe von Stein, Knochen und Holz besaß. Reste solcher uralter Geräthe hatten die Antiquare längst schon gekannt und sie der Bevölkerung einer geschichtlich nicht näher bekannten „Stein-Zeit" zugeschrieben.

Mit dieser Nachweisung von mancherlei Vorkommnissen fossiler Menschenreste und menschlicher Kunsterzeugnisse in Diluvialschichten zusammen mit Resten erloschener Thierarten wurde die Documentirung der frühesten Existenz des Menschen aus dem bisherigen Be-

reiche der Völkergeschichte zurück in die letzten vorgeschichtlichen Abschnitte der Ausbildung des Erdkörpers verlegt. Der entlegenste aber auch dunkelste Ausgangspunkt der antiquarischen Forschung war bisher das sogenannte Steinalter gewesen, während dessen die Menschen noch keine Metalle kannten. Diese Zeit fand jetzt ihren Synchronismus in der geologischen Reihe. Wo bisher in der Geschichte der Menschheit die schriftlichen Urkunden und Stammessagen, die Inschriften und Bildnisse von Denkmalen und Münzen bis zu ihrem frühesten Beginne verfolgt waren, erschien der Faden für den Geschichtsforscher abgeschnitten, ohne daß er von geologischer Seite aus in die Hand genommen werden konnte. Jetzt knüpft sich ein uralter Faden neu wieder an, der von der Geologie zur Alterthumskunde überführt und von dem frühesten Ursprung der gesammten Lebewelt zum Ursprung des Menschengeschlechts und dem Beginn der beglaubigten Völkerüberlieferung geführt werden kann.

Wir wissen jetzt auf Grund einer Reihe von Funden in vielen Theilen Europa's und mannichfacher Bestätigung durch wahrheitsgetreue Forscher, daß es wirklich fossile Menschenreste gibt.

Der Mensch hat in einer oder zwei körperlich mehr oder minder nieder stehenden Rassen auf einer sehr geringen Stufe der Gesittung schon weit vor Beginn der geschichtlichen durch mündliche Ueberlieferungen und geschriebene Urkunden bezeichneten Epoche in Europa gelebt. Er wanderte hier offenbar schon zu einer Zeit ein, als die Bodenbeschaffenheit eine in mehreren nachweisbaren Charakteren andere war, als sie sich jetzt darstellt, als das Klima anders und zwar kälter war und eine Anzahl großer Säugethiere, die seither theils früher theils später erloschen, unzweifelhaft unsere Gegenden noch bewohnten.

Diese Epoche der ersten Einwanderung des Menschen in Europa bezeichnen wir jetzt noch in Ermangelung einer besseren Namengebung als die älteste europäische „Steinzeit".

Zeit der Steingeräthe.

Funde in Grabmalen, Höhlen und Bodenschichten waren es, welche seit langer Zeit die Antiquare veranlaßten, nach dem Material der alten Geräthe mehrere culturhistorische Zeitalter in der Vorge-

ſchichte der europäiſchen Völker zu unterſcheiden, die Stein-Zeit, die Bronze-Zeit und die Eiſen-Zeit, von welchen erſtere offenbar in weit entlegne, aber nach geſchichtlichem Maßſtabe nicht meßbare Fernen zurückreicht.

In der Zeit der Steingeräthe, dieſem älteſten Zeitalter, welches die antiquariſche Forſchung kennen gelernt hat, waren die Metalle noch unbekannt, Waffen und Geräthe beſtanden aus zugeſchlagenen Steinen und auserleſenen harten Knochen oder Geweihen, die man mittelſt Baſt an Handhaben und Schafte befeſtigte, wie dies z. B. bei den Auſtraliern heute noch der Fall iſt. Dieſe Steinzeit der Völker Europa's iſt, wie aus den neueren Erfahrungen hervorgeht, in ihren erſten Anfängen gleichzeitig mit den letzten geologiſchen Veränderungen der Erdoberfläche, des Klima's und der Thierbevölkerung Europa's und ſchließt in den am früheſten von der Ueberlieferung berührten Mittelmeer-Ländern ſchon weit vor Beginn der geſchichtlichen Zeiten.

Dem Zeitalter der Steingeräthe folgt in Europa noch das der Bronze-Anwendung und die Eiſenzeit. Erſt mit dem Schluß der Bronze- und dem Beginn der Eiſenzeit — für das ſüdeuropäiſche Küſtengebiet bekanntlich am früheſten —, knüpft die älteſte überlieferte Völkergeſchichte ſich an.

Dieſe verſchiedenen Zeitalter der Geräthe fallen je nach den beſonderen Völkern und Erdtheilen in ſehr verſchiedene Stufen der Zeitrechnung. So hatte, als Julius Cäſar Gallien- und Helvetien beſetzte, hier längſt das Zeitalter der Eiſengeräthe begonnen, während das Steinalter noch heute bei vielen vereinzelt lebenden Naturvölkern, z. B. den Schwarzen von Auſtralien fortdauert.

Erſtes Erſcheinen des Menſchen in der Diluvial-Epoche.

Rufen wir uns die früher gegebene Darſtellung der Aufeinanderfolge der geologiſchen Formationen und des ſtufenweiſen Auftretens höherer Formen der Wirbelthier-Klaſſe im Verlaufe dieſer Ablagerungen wieder in's Gedächtniß.

Die erſten Säugethiere, faſt alle von der Abtheilung der Didelphen oder Beutelthiere, erſcheinen in der Secundärformation. Hier ſind Säugethierreſte noch eine Seltenheit, aber in

der nächstfolgenden geologischen Epoche wächst rasch ihre Häufigkeit und Mannichfaltigkeit. Mit großem Reichthum der Formen und oft auch der Individuen finden wir Gebeine von Säugethieren aus fast allen Ordnungen und Familien des zoologischen Systems in Schichten der Tertiärformation begraben, unter ihnen auch bereits Affen.

Der Mensch fehlt unter diesen Einschlüssen der tertiären Bodenschichten noch, seine ältesten bis jetzt vorgefundenen Reste liegen in den sogenannten Diluvialablagerungen enthalten. Der Mensch erscheint hier als Zeitgenosse des Mammuths, des Höhlenbären und des Rennthier's und zeigt bereits in Anfertigung von Stein- und Knochengeräthen den ersten Beginn einer gewissen Gesittung als Maßstab seiner damaligen Geistesbegabung.

So beginnt der Mensch mit seinen frühesten Spuren in Diluvialschichten Europa's. Er erscheint hier nicht als bodenwüchsiger Autochthone, sondern eher mit Charakteren eines Einwanderers aus milderen Gegenden und zu einer Zeit günstiger klimatischer Aenderungen des europäischen Gebiets, über welche anderweite Anzeigen vorliegen.

Ob der Mensch in der Tertiärepoche bereits in Asien und Afrika entwickelt war, ist bei der dürftigen Ausdehnung unserer geologischen Kenntnisse über diese Erdtheile noch nicht ermittelt. Es ist aber sehr wahrscheinlich, und über kurz oder lang wird man hier Reste des Menschen in älteren Schichten als jene der europäischen Funde, antreffen.

Diluvium oder Diluvial-Ablagerungen ist die herkömmliche Bezeichnung für die letzten vorgeschichtlichen Ablagerungen der Erdoberfläche. Diluvium mit Rücksicht auf die sagenhafte Noachische Fluht, nannten sie die älteren Geologen, aber sie zeigen durchaus keinen Charakter, der einem Erzeugniß einer vorübergehenden mächtigen und plötzlichen Wasserfluth entsprechen würde. Sie bieten vielmehr in ihren aus Flußgeröllen, Sand, Lehm, Gletscher- und Drift-Schutt mannichfach gemischten Schichten und in der Art der Lagerung, sowie nach ihren Einschlüssen damaliger Pflanzen- und Thierreste nur solche Charaktere, welche auf eine sehr lange Zeitdauer der Bildung und auf sehr verschiedenartige Vorgänge, Hebungen und Senkungen, Wechsel von Kälte und von Wärme u. s. w. deuten. Die Engländer pflegen sich gewöhnlich der Be-

zeichnungen posttertiär, postpliocän, pleistocän für diese jüngeren und jüngsten vorgeschichtlichen Bodenablagerungen zu bedienen.

Eiszeit.

Die hervorragendste Erscheinung im Gebiete der Diluvialformation sind die Erzeugnisse der sogenannten Kälte-Epoche, Glacial-Epoche oder Eiszeit.

Sie rühren theils von einer zeitweisen hochgesteigerten Vergletscherung der Hochgebirge, namentlich der Scandinavischen Bergkette und der Alpen, her, theils von einer Driftung fremdländischer Felsblöcke und Schuttmassen auf schwimmenden Eisblöcken des nordeuropäischen Meeres zu einer Zeit, als dieses bis an den Fuß des Harzes und in die Nähe des Erzgebirges, der Karpathen u. s. w. reichte.

Hochnordische Pflanzen und Thiere reichten damals in's mittlere Europa herein und bezeugen, daß in der sogenannten Diluvialepoche vorübergehend eine große Ausdehnung des Bereichs der arktischen Kälte statt hatte. Dieses Vordringen erreichte gewisse Grenzen; jenseits der Alpen ist nur noch wenig von seinen Wirkungen ersichtlich. Südeuropa und Südasien scheinen von der nordischen Kälte damals nicht betroffen worden zu sein. Aber auch Nordamerika hatte seine Kälte-Epoche, die vielleicht in Wechselverband mit der nordeuropäischen stand, zeitweise mit ihr abwechselte.

Aus wärmeren (wenigstens den tropischen) Erdtheilen kennt man keine derartigen Ablagerungen. Aber näher dem antarktischen Gebiete treten deren wieder auf, die sehr mit solchen des europäischen Bereichs übereinkommen, z. B. Driftgebilde auf Chiloe, Driftgebilde und alte Gletschergebilde auf Neuseeland. Ueberhaupt stellt sich heraus, daß die Kälte-Epoche nur eine geographisch begrenzte Erscheinung war, nur an die Nähe des arktischen und des antarktischen Poles, an kalte Meeresströmungen und an hohe Gebirge sich anknüpfte und je nach Veränderungen im Verhältniß vom Festland zum Meer auch jetzt noch in Gegenden wieder eintreten könnte, welche dermalen ein mildes Klima genießen.

Gletscher-Gebilde.

Gebirgsschutt und große Felsblöcke spielen in den Diluvialgebilden der Schweiz und der benachbarten Alpengegenden eine Hauptrolle. Sie treten in großer Verbreitung, in ansehnlicher Mächtigkeit und in großen Höhen über den heutigen Thalsohlen auf. Sie sind das Erzeugniß einer zeitweisen hochgesteigerten Vergletscherung dieser Gebiete.

Fast die ganze Hügelgegend zwischen der Hauptkette der Schweizer Alpen und der gegenüber liegenden Kette des Jura erscheint mehr oder minder zusammenhängend bedeckt von einer reichlichen Menge lose liegender, theils kleinerer, theils größerer, in einzelnen Fällen sogar riesenhaft großer Felstrümmer.

Diese Trümmer und Blöcke sind unter dem Namen Findlinge oder erratische Blöcke bekannt. Was sie besonders auffallend macht ist der Umstand, daß sie meistens in der Gegend, in der man sie abgelagert findet, offenbare Fremdlinge sind. Ihre Gesteinsmasse ist in der Regel eine andere als die des benachbarten Bodens, und dafür in Uebereinstimmung mit Felslagern anderer Gegenden. Eine genaue Untersuchung jener sogenannten Findlinge des Schweizer Hügellandes und des gegenüber gelegenen Jura-Abhanges, mit Rücksicht auf das Vorkommen ähnlicher Gesteine an ursprünglicher Heimathsstätte, führte zum Nachweise, daß sie alle aus der Alpenkette stammen.

Es stellte sich dabei auch heraus, daß im Allgemeinen die Vertheilung der großen Findlingsblöcke und der begleitenden kleineren Trümmermassen dem Verlaufe der großen Thalzüge und Flußgebiete entspricht und daß die in den Niederungen und im Hügellande in losen Stücken zerstreuten Felsarten gewöhnlich dieselben sind, die man im Quellbezirk einer jeden Gegend in mächtig anstehenden geschlossenen Massen wiederfindet.

Von hier sind die Blöcke und Schuttmassen also ausgegangen und über das Hügelland und bis zu dem diesseitigen Abhange des Jura getragen worden, wo sie jetzt in mehreren hundert Fußen Höhe über den Thalsohlen abgelagert erscheinen.

So findet man am Abhange des Jura Felsblöcke, deren Gesteinsbeschaffenheit erweist, daß sie aus der Berggruppe des Mont-

blanc und den Gebirgen von Oberwallis herstammen. Aus den Gebirgen am Rheinursprung aber wurden Blöcke und Schuttmassen nach Norden gegen die Bodensee-Gegend geführt und bis ins würtembergische Allgäu verbreitet.

In Verbindung mit der Ablagerung von Blöcken und Schuttmassen findet man an zahlreichen Stellen auch die Oberfläche des festen anstehenden Felsgrundes angeschliffen und zugleich von gröberen und feineren Einfurchungen, deren Richtung im Durchschnitte dem herrschenden Verlaufe der Thäler entspricht, durchzogen. Es sind Erscheinungen, wie sie noch heute von der Bewegung der Gletscher an den felsigen Thalwänden erzeugt werden, aber man findet sie stellenweise, wie z. B. im Berner Oberland, bis zu Höhen von 1000 und 2000 Fuß über der Oberfläche der heutigen Gletscher derselben Gegend. Die Gletscher der Diluvialepoche waren also zu weit höherer Mächtigkeit aufgestaut, als sie unter den heutigen klimatischen Verhältnissen zu erreichen vermögen.

Am Abhange des Jura erreichte diese Aufstauung bis zu 2000 Fuß über dem Spiegel des Neuenburger See's.

Man hat der Bildungsweise der erratischen Blöcke und der sie begleitenden Schuttmassen, der angeschliffenen und gefurchten Felsoberflächen eine Zeit lang verschiedene Deutungen unterlegt, die eine Reihe von Jahren hindurch sich die Wage hielten.

Schließlich aber ist durch eine Reihe von gründlichen Untersuchungen in zahlreichen Gebirgstheilen die Ansicht zu allgemein gültiger Annahme gelangt, daß die erratischen Blöcke, die Schuttlager und die angeschliffenen Felsoberflächen von einer ehemaligen den heutigen Stand weit überschreitenden Ausdehnung der Gletscher des Hochgebirgs herrühren, diese aber eine Folge besonderer klimatischer Verhältnisse war.

Das Gletschereis scheint damals von den Thalursprüngen aus allmählig mehr und mehr angewachsen zu sein, es erreichte eine gewaltige Höhe und drang nach allen Seiten zu mehr und mehr vor. Es reichte in Italien bis gegen Turin, in Frankreich bis gegen Lyon, von der Ostschweiz her bis nach dem südlichen Baden und Würtemberg.

Außer den Westalpen waren hauptsächlich noch Scandinavien und Hochschottland von gewaltigen Eismassen überdeckt, auch manche

kleinere Gebirge Mitteleuropa's zeigen mehr oder minder ausgesprochene Spuren damaliger Gletscherbildung.

Eine solche Epoche einer gewaltigen Zunahme und Aufstauung der heutzutage nur die verborgenen Thalursprünge des Hochgebirgs erfüllenden Gletschermassen war nur zur Zeit eines entschieden kälteren Klima's möglich und dieser Ansicht kommen denn auch noch eine Reihe anderer Thatsachen, zu deren Erkenntniß die neueren Fortschritte der Geologie geführt, bestätigend entgegen.

Die zeitweise hohe Vergletscherung der Alpen war eine Folge der kalten Meeresströmung, welche in der Eiszeit die Küsten von Nordeuropa bespühlte und zahllose felsblockbeladene Eisinseln an ihrem Rande andriften ließ. Ein kühles und feuchtes herbstliches Klima dehnte in Folge dessen seinen verderblichen Einfluß weit in's Innere des Festlandes aus, vermehrte die Schneemassen der Hochgebirge, steigerte die Gletscherthätigkeit und führte zum theilweisen Erlöschen der bis dahin verbreiteten, eines wärmeren Klima's bedürftigen Pflanzen- und Thierwelt von Mitteleuropa. Gebeine von Thieren der sibirischen und der scandinavischen Fauna finden sich häufig fossil in den Ablagerungen jener Kälte-Epoche Mitteleuropa's.

Gleichzeitig damit wirkte, wie es scheint, noch ein anderes Moment auf die Anhäufung der Schneemassen in den Schweizer Hochgebirgen, nämlich eine andere Beschaffenheit der südlichen Luftströmung. Man hat Grund zur Annahme, daß die heiße Sandwüste Afrika's noch nicht bestand und die Südluft, welche jetzt die Gletscher unserer Hochgebirge abschmilzen hilft, damals nicht in gleichem Grade wirksam war.

Der nachmalige Eintritt milderen Klima's führte zu einem Rückzuge der Gletschermassen.

Beweise davon geben zahlreiche Wälle von Schutt und Felsblöcken in Thälern der niederen Schweiz. Sie sind die letzten End-Moränen, welche die Gletscher vor sich aufgethürmt hatten, beim rascheren Zurückschmelzen aber hinterließen. Man kennt solche End-Moränen aus der Zeit des Rückzugs der großen Gletscher bei Bern, Sempach, Zürich u. s. w.

Drift-Gebilde.

Ein offenbares Gegenstück zu den von mächtig angewachsenen Gletschern der Alpenkette verbreiteten Findlingsblöcken und Schutt-

maſſen iſt das Vorkommen ähnlicher Findlingsblöcke und Schuttmaſſen in den Ebenen Norddeutſchlands, Polens u. ſ. w., die vorzugsweiſe von Felſen des ſcandinaviſchen Nordens herrühren und offenbar nur von ſchwimmenden Eismaſſen einer nordiſchen Meeresſtrömung dahin getragen worden ſein können.

Man bezeichnet dieſe Ablagerung als Drift-Gebilde.

Ihr Gebiet erſtreckt ſich von Calais und Dünkirchen her dem Harz und den Karpathen entlang über die ganze nordeuropäiſche Niederung, einen Theil von Polen und das nordweſtliche Rußland bis gegen den Ural und jenſeits von Archangel. Bald herrſcht mehr Sand, bald mehr gröblicher Kies vor, ſeltener iſt Letten oder Lehm vorwiegend.

In dieſem Gebiete finden ſich in mehr oder minder großer nach den einzelnen Gegenden wechſelnder Häufigkeit mächtige Blöcke von 20, 30 bis 40 Fuß und bisweilen noch größerem Durchmeſſer von Felſen der verſchiedenſten Art, beſonders Granit und Gneis und anderen kryſtalliniſchen Felsarten, faſt alle von einer Beſchaffenheit, wie ſie die anſtehenden Geſteinsarten des mittleren und nördlichen Deutſchlands nicht zeigen. Es ſind offenbar meiſtens Eindringlinge aus ferner fremder Gegend. Ihr Vaterland aber ſind vorzugsweiſe die nordeuropäiſchen Gebirgsländer Schweden, Norwegen und Finnland.

Alle Blöcke kommen aus Norden und verbreiteten ſich von da ſtrahlenförmig in Südweſten bis Holland und England, in Südoſten bis tief in's innere Rußland. Man weiß ziemlich genau, welchen Weg die Blöcke eines jeden Landes genommen. So ſtammen die Blöcke Norddeutſchlands größtentheils aus Schweden, die der ruſſiſchen Ebenen aber vorzugsweiſe aus Finnland. Norwegiſche Felsblöcke findet man in Holland und England abgelagert.

Es iſt kein Zweifel, daß jene Blöcke der baltiſchen Länder aus dem höheren Norden zu einer Zeit, als das nordeuropäiſche Meer bis an den Fuß des Harzes, in die Nähe des Erzgebirges, der Karpathen u. ſ. w. reichte, herübergeflößt wurden. Die Driftablagerung iſt nichts anders als der Moränen-Schutt der ehemals an den Küſten der nordiſchen Gebirgsländer in's Meer hinabreichenden Gletſcher, welche Schutt und Blöcke mit ſich herabführten.

Die noch heute zu beobachtenden Vorgänge in den Eismeeren des Nord- und des Südpols vermögen dieſe Vorgänge zu erläutern

und zu beweisen. In ganz ähnlicher Weise tragen noch jetzt die schwimmenden Eisinseln der Polarmeere unter dem Einflusse der herrschenden Strömungen weit in den hohen Ocean hinein Felsblöcke und Schutt; sie lagern diese Gesteinstrümmer, wenn sie in wärmere Himmelsstriche gekommen sind und zusammenschmelzen, auf dem Meeresgrunde ab. So ist eine Eisdrift-Schichte im nordatlantischen Meere heutzutage noch fortwährend in Bildung begriffen. Andere schuttbeladene Eismassen driften an Küsten und lagern Blockwälle an diesen ab. Man beobachtet das heute auf Labrador.

Ein solcher Meeresgrund waren zur diluvialen Zeit die weiten Ebenen von Norddeutschland und von Polen und ein Theil des britischen Gebiets.

Ein Meeresstrom oder Golf verlief damals vom gletscherbedeckten nordeuropäischen Berggebiete her gegen England, Holland, den Harz u. s. w. und brachte Felsblöcke und Schutt getragen von Eisinseln. Die Kälte des hohen Nordens drang mit ihm in das mittlere Europa vor und verbreitete weithin ihren verderblichen Einfluß auf die Pflanzen- und Thierbevölkerung. Ihr entspricht auch die gleichzeitige Vergletscherung der Hochgebirge, deren Zeugnisse Findlingsblöcke, alte Blockwälle und angeschliffene Felsoberflächen sind.

Daß die baltischen Findlingsblöcke und Schuttmassen zur Zeit einer größeren Herrschaft der Kälte von nordischen Meeresfluhten nach der norddeutschen und polnischen Niederung getragen wurden, erweist die Nachweisung nordischer Thierreste in Schichten jener Formation in Gegenden, in denen heutzutage ein milderes Klima herrscht, als der Natur jener fossilen Einschlüsse entspricht. Die früheren Deutungen, welche man dem Vorkommen der nordischen Blöcke unterlegte, sind verschollen.

Ursachen der klimatischen Aenderungen in der Diluvial-Epoche.

Es ist offenbar, daß jene im Verlaufe der Diluvial-Epoche über Nord- und Mitteleuropa hereingebrochene Herrschaft größerer Kälte nur eine geographisch begrenzte Erscheinung war und nur als Folge von Ursachen erscheint, die je nach Veränderungen im Verhältniß von Festland und Meer auch jetzt noch in unserm oder anderen Theilen der Erde eintreten könnten.

Diese Ursachen waren Hebungen und Senkungen des Bodens, in deren Folge über gewisse Gebiete das Verhältniß von Festland und Meer sich änderte und die geographische Vertheilung von Wärme und Kälte mehrfache Schwankungen erlitt.

Das heutige Klima Europa's ist ein im Verhältniß zu andern unter gleichen Breitegraden gelegenen Theilen der nördlichen Halbkugel offenbar sehr mildes. Mehrere Umstände tragen dazu bei, namentlich die Wärme des atlantischen Golfstroms und die von der Sahara herüberströmende warme trockene Südluft.

Der Golfstrom, der die warmen Gewässer des mexikanischen Meerbusens an den Küsten der Unionsstaaten und an Neufundland vorbei nach Nord und Nordosten führt, erstreckt seinen wärmenden Einfluß auch auf die britischen Inseln, Norwegen und überhaupt die ganze atlantische Nordwestseite von Europa.

Die warme Luftausströmung der Sahara, der Sirocco oder Föhn, führt dem südlichen Europa alljährlich große Wärmemengen zu. Diese afrikanische Lufthetzung, welche bald mehr bald minder über Süd- und Mitteleuropa ihren Einfluß ausdehnt, wirkt namentlich der Gletschervergrößerung in der Alpenkette entgegen und ertheilt der Schweiz und den umliegenden Ländern ein wärmeres Klima, als sie sonst besitzen würden.

Eine Ablenkung des die atlantischen Küsten Europa's erwärmenden Nordost-Armes des Golfstroms und ein Ausfall der warmen afrikanischen Luftzufuhr, welche die Schnee- und Eismassen der Alpen in Grenzen hält, würde das europäische Klima beträchtlich herabdrücken.

Wahrscheinlich fand ein solcher Vorgang in der Diluvialepoche statt. Man hat Grund zur Annahme, daß damals die warme Strömung aus dem mexikanischen Golf durch einen dem heutigen Mississippi-Thal entlang ziehenden Meeresarm in Norden verlief, ohne das atlantische Küstengebiet Europa's zu erwärmen und daß außerdem ein Theil der heutigen Sahara unter Meeresbedeckung lag.

Es fehlt also nicht an natürlichen Ursachen jener zeitweisen Kältezeit, die im Laufe der Diluvialepoche Nord- und Mitteleuropa überzog und zum Erscheinen arktischer Thierarten auf mitteleuropäischem Gebiete Anlaß gab.

Die Einschlüsse von Pflanzen- und Thierresten in den letzten, der sogenannten Diluvialzeit vorausgegangenen Tertiärablagerungen,

deuten theils auf ein etwas wärmeres, theils auf ein ungefähr gleiches Klima, wie das heutige unserer Gegenden. Aber die Polarregion war damals bereits schon mächtig abgekühlt und dehnte demnächst in Folge eingetretener Veränderungen der Bodengestaltung ihren vereisenden und verödenden Einfluß in die gemäßigteren Klimate aus. Wir erkennen dies aus der Natur der Thiereinschlüsse in den Diluvialschichten Nord- und Mitteleuropa's; es erscheinen unter ihnen eine Anzahl offenbarer Polar-Formen, Eindringlinge aus dem hohen Norden, die zeitweise Mitteleuropa überzogen und seither meist wieder aus diesem Gebiete verschwanden.

Die Säugethierfauna, welche in der Diluvialzeit Europa bewohnte, war sowohl von derjenigen der zuvorgegangenen oberen Tertiärablagerungen, als auch von der heutigen Thierwelt Europa's beträchtlich verschieden. Einzelne Arten sind frühe schon erloschen, andere in geschichtlicher Zeit durch die Hand des Menschen ausgerottet worden, noch andere leben heute noch fort und unter diesen befinden sich mehrere Polarbewohner, die vorübergehend Mitteleuropa bevölkerten, jetzt aber nur noch im hohen Norden lebend angetroffen werden.

Zu den erloschenen Diluvial-Säugethieren gehören namentlich der Mammuth, das diluviale Nashorn, der Höhlenbär, der Höhlentiger, die Höhlenhyäne u. s. w. Zu den heute noch in höheren Breiten lebenden Arten aber zählen das Rennthier, der Moschusochse, das Vielfraß (Fjellfras), der Lemming u. s. w., ehedem und vorübergehend Bewohner Mitteleuropa's, jetzt nur in kälteren Gebieten noch fortlebend.

Geologische Veränderungen in der Gestaltung von Meer und Festland machten der nord- und mitteleuropäischen Kältezeit wieder ein Ende. Norddeutschland, Polen und das nordwestliche Rußland hoben sich aus den Fluhten jenes Meeres empor, dessen Eisdrift weithin seine abkühlende Gewalt geäußert hatte. Der nordöstliche Ast des atlantischen Golfstrom's, der die warmen Gewässer des mexikanischen Meerbusens herausführt, mag damals seinen Lauf von den Neu-England-Staaten gegen Norwegen u. s. w. gewendet haben. Aenderungen ähnlicher Art in Afrika mögen stattgefunden haben und zogen eine warme Luftströmung nach sich, welche die Gletscher-Riesen der Alpenländer zusammenschmolz.

Europa wurde wieder ein mildes wirthliches Gebiet und damit

änderte ſich auch ſeine Pflanzen- und Thierwelt wieder. Die nordiſchen Gäſte zogen ſich mit der ſteigenden Milderung des Klimas auf die hohen Gebirge und in den kalten Norden zurück; ſie ſchwanden aus den warmen Niederungen und Hügelländern; andere Pflanzen- und Thierarten wanderten an ihrer Stelle ein.

Die Grundurſache dieſer Vorgänge waren Veränderungen im Stand und der Ausdehnung der großen Feſtländer, namentlich zu beiden Seiten des nordatlantiſchen Meeres. Vielleicht wechſelten hoher Stand des Bodens auf der amerikaniſchen, tiefer Stand auf der europäiſchen ab. Doch ſind die Parallelen der Vorgänge auf ſo weite Entfernungen hin nur ſehr annähernd durchzuführen und die Beibringung der näheren Belege noch im Zunehmen.

Pflanzen- und Thier-Bevölkerung Europa's in der Diluvial-Epoche.

Mit dem Wechſel von Wärme und Kälte in Mittel- und Nordeuropa während der Diluvialepoche fanden ausgedehnte Verdrängungen und Wanderungen der Pflanzen- und Thierbevölkerung ſtatt.

Forbes*) hat dieſen Gegenſtand 1846 in umfaſſender Weiſe unterſucht und dargeſtellt. Nordiſche Meeresmollusken, in Arten, die heute nur im hochnordiſchen Eismeer lebend vorkommen, drangen damals bis in's britiſche Meer vor und liegen in den glacialen Bodenſchichten der britiſchen Inſeln zahlreich begraben. Mit der milderen Geſtaltung des Klimas verſchwanden mehrere dieſer nordiſchen Einwanderer wieder aus dem britiſchen Gebiet, während Seethiere eines wärmeren Klima's wieder in demſelben Gebiete einzogen.

Auf dem Feſtlande ſcheint in der Pflanzenwelt im Laufe des Wechſels von Wärme und Kälte eine ähnliche Hin- und Herwanderung vorgegangen zu ſein. Hochnordiſche Pflanzenarten mögen mit der Ausbreitung des Kältebereichs in Mitteleuropa ſich mehr und mehr vorgewagt haben. Später wurden ſie vom Wiedereintritt eines milderen Klimas überraſcht, welches ihrem Gedeihen nicht mehr zu-

*) Edw. Forbes in den Memoirs of the geological Survey of Great Britain, 1846, vol. I, p. 336.

ſagte. Sie ſtarben damals in den warmen Niederungen aus, zogen ſich aber allmählig auf die kühleren Zonen der Gebirge zurück und verblieben hier als zerſprengte Reſte ehemaliger ausgedehnterer Verbreitung. Man leitet hiervon die große Uebereinſtimmung unſerer Hochgebirgsflora mit jener von Scandinavien, Grönland u. ſ. w. mit gutem Grunde ab. Sie iſt nicht nur von analoger Geſtaltung, ſondern auch zahlreiche Arten ſind genau die gleichen.

Dieſelben Wanderungen vollzogen ſich in der Landthierbevölkerung von Europa. Für viele Ordnungen des Thierreichs ſind die Beweiſe dafür freilich kaum beizubringen, da nur wenige Reſte des Thierkörpers zur foſſilen Erhaltung ſich eignen und viele Thierarten erhaltungsfähiger Theile ganz entbehren. Am günſtigſten geſtellt iſt die Ermittelung der Einwanderung jener landbewohnenden Schnecken, deren feſtes Kalk-Gehäuſe ſich trefflich in den Bodenſchichten zu erhalten pflegt und ſichere Anzeichen über die ehemalige geographiſche Verbreitung der betreffenden Arten gewähren kann.

So wiſſen wir von der Landſchnecken-Bevölkerung Deutſchlands, daß mehrere der heute an ſonnigen Abhängen gemeinen Arten in den Diluvialſchichten noch fehlen. Sie ſind erſt zur Zeit jener Abmilderung des Klima's, welches die Diluvialzeit beſchloß, aus anſtoßenden wärmeren Gegenden eingewandert. Zu dieſen ſpäteſten Ankömmlingen der deutſchen Schnecken-Fauna gehören die gemeine große Weinbergsſchnecke (Helix pomatia Lin.), ferner Helix hortensis Lin., Helix nemoralis Lin., Bulimus radiatus Brug. u. a. Sie fehlen namentlich noch im Lehm oder Löß unſerer Gegenden. (Von einigen größeren eßbaren Schnecken weiß man ſogar, daß erſt die Mönche ſie aus milderen in rauhere Gegenden Europa's verpflanzt haben.)

Günſtig geſtellt iſt auch die Erforſchung der Wanderungen unſerer großen Landſäugethiere, deren einer foſſilen Erhaltung fähige Gebeine und Zähne im Lehm, Sand und Gerölle der Ebenen und Flußthäler, ſowie in Höhlen und Klüften der Gebirge mehr oder minder vollſtändig zurückblieben.

Hochnordiſche Säugethierarten erſcheinen in den Diluvialſchichten Mitteleuropa's vertreten, ſo der Moſchusochſe, das Vielfraß, das Rennthier u. ſ. w. Manche derſelben erloſchen allmählig, entweder ganz oder doch über einen Theil des Gebietes. Andere zogen ſich

mit dem Wiedereintritt des wärmeren Klima's auf die hohen Gebirge zurück, wo sie die ihnen angemessene kühle Zone aufsuchten.

Als Einwanderer aus dem hohen Norden lebten während der diluvialen Kältezeit im mittleren Europa der Moschusochse, das Rennthier, der Lemming, das Vielfraß.

Vom Moschusochsen (Moschusbüffel, Bos moschatus Lin., Ovibos moschatus Blainv.) fand man in Diluvialablagerungen Schädel und andere Gebeine in der Gegend von London, bei Berlin und im nordöstlichen Frankreich (Oise-Thal). Er bewohnte Mitteleuropa nur vorübergehend. Man kennt von ihm keine Reste in älteren Bodenschichten; er ist aus der heutigen Säugethierbevölkerung Europa's seither erloschen, er lebt heutzutage nur noch als Bewohner der nordamerikanischen Polarländer (jenseits vom 60° N. Br.), wo er ein wichtiges Jagdwild der Eskimo's ist.

Vom Rennthier, Cervus tarandus Lin., hat man an zahlreichen Stellen Mitteleuropa's Gebeine gefunden. In Frankreich war es während einer Reihe von Jahrtausenden das Jagdwild der ersten menschlichen Einwanderer, erlosch aber schon lange vor Beginn der geschichtlichen Ueberlieferung.

Vom Vielfraß (Fjelfras, Gulo borealis Lin.) hat man Reste in diluvialen Ablagerungen, namentlich Höhlen-Ausfüllungen Deutschlands gefunden; sie sollen von einer etwas größeren Abart (Gulo spelaeus Goldf.) herrühren, aber sonst nicht viel vom heute lebenden Gulo von Scandinavien und Rußland abweichen.

Von mehreren Nagern und anderen kleinen Säugethieren der scandinavischen und der sibirischen Fauna hat man einzelne Skelettreste in Diluvialschichten Deutschlands gefunden, z. B. von zwei Lemming-Arten in der Gegend von Quedlinburg.

Diese Beispiele genügen zum Beweis, daß in der sogenannten Diluvialepoche in Mitteleuropa eine Säugethierfauna lebte, die mit der heutigen des arktischen Gebiets in vielen Arten übereinkam und daß damals das Klima unserer Gegenden kühler war.

Auch das Murmelthier der Alpen (Arctomys marmotta Schreb.) war damals ein Bewohner von Mitteldeutschland, den in der Folge der Eintritt wärmeren Klima's zum Rückzug in die höheren Gebirge nöthigte.

Elephanten und Nashörner bewohnten damals Sibirien, Nord- und Mitteleuropa, auch die britischen Inseln. Der dilu-

viale Elephant von Europa und Nordasien, der Mammuth oder Mammont (Elephas primigenius Blumenb.) ist eine erloschene Art, am nächsten verwandt dem heutigen Elephanten Ostindiens (El. Indicus Lin.). Seine Reste finden sich an zahlreichen Stellen von Deutschland und Frankreich in Lehm (Löß) und Fluß-

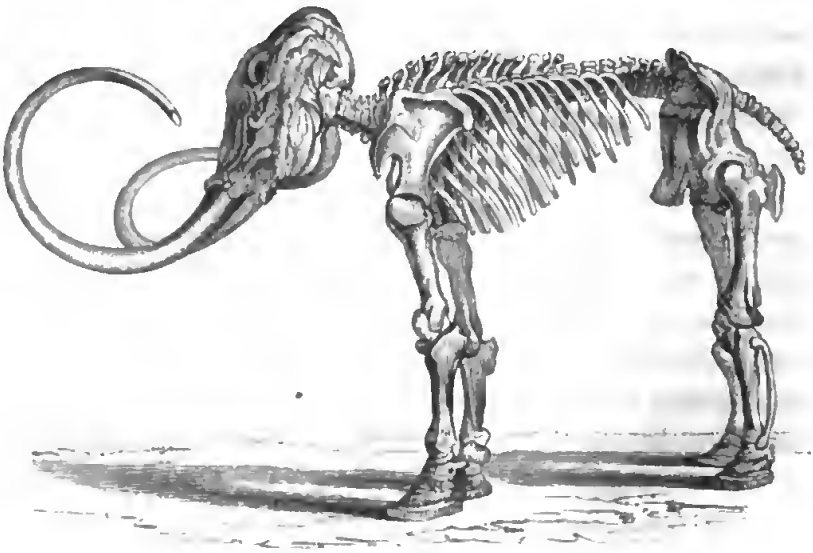


Fig. 30. Der Mammuth, Elephas primigenius Blumenb.

absätzen eingebettet. Am auffallendsten ist ihre reichliche Verbreitung über ganz Nordasien vom Ural bis zur Beringsstraße. Wohlerhaltene Stoßzähne des Elephanten sind hier so häufig, daß sie einen beträchtlichen Handelsgegenstand darstellen (Sibirisches Elfenbein).

Man hat von ihm auch in den uralten Eisschichten und gefrorenen Bodenlagern (dem sogenannten „Diluvial-Eis") am Nordrande Sibiriens vollständige wohlerhaltene Leichen gefunden, die noch Haut und Haar besaßen. Ihr Fleisch war noch so gut erhalten, daß nach dem Aufthauen des umgebenden Eises die Tunguſen ihre Hunde damit füttern konnten.

Man hat oft aus dem Einschlusse des Elephanten im „ewigen" Eise Sibiriens auf eine plötzliche Aenderung des Klima's von Nordasien geschlossen. Cuvier nahm noch an, eine plötzliche Ueberschwemmung habe einst Sibirien betroffen und dieser sei eine plötzliche Vereisung nachgefolgt, deren Eintritt die Elephanten-Leichen erhalten habe. Vordem habe Sibirien sein eisiges Klima noch nicht besessen.

Aber der Mammuth war kein nackter Bewohner eines warmen Erdtheils. Er war mit einer langen wärmenden Behaarung bekleidet, Bewohner eines mäßig kühlen Klima's. Alle Anzeigen laſſen ſchließen, daß ſeit der Zeit des Mammuths das Klima Sibiriens nur verhältnißmäßig gering ſich abkühlte und vielleicht nur der Winter ſtrenger wurde. Die Mammuthleichen mögen durch Flüſſe aus den ſüdlicheren Strichen Sibiriens nach dem Rande des Eismeeres herabgetragen worden ſein, ein Vorgang, der ganz im gewöhnlichen Laufe der natürlichen Dinge liegt.

Der gewöhnliche Begleiter des Mammuths in der Diluvialzeit war das ebenfalls ſeither erloſchene Nashorn mit knöcherner Naſenſcheidewand (und muthmaßlich zwei Hörnern), Rhinoceros tichorhinus Cuv. Seine Reſte ſind im diluvialen Lehmboden Deutſchlands häufig und auch von ihm fanden ſich in Nordſibirien eingefrorene Leichen mit Haut und Haaren. Das diluviale Nashorn war gleich dem Mammuth reichlich behaart und offenbar Bewohner eines mäßig kühlen Klima's. Sein Verbreitungsgebiet erſtreckte ſich in der Diluvialepoche von Oſtſibirien bis England.

Zuſammen mit dem Mammuth, dem diluvialen Nashorn, dem Rennthier, dem arktiſchen Moſchusochſen, dem Ur, dem Wiſent, dem Pferd u. ſ. w. lebten in Mitteleuropa reichliche Mengen großer Raubthiere, wie namentlich der Höhlenbär (Ursus spelaeus Blumenb.), die Höhlenhyäne (Hyaena spelaea Goldf.), der Höhlentiger (Felis spelaea Goldf.). Ihre Gebeine finden ſich im Lehmboden vieler Gebirgshöhlen eingebettet, oft erkennt man Spuren ihres langjährigen Aufenthalts in dieſen Höhlen und zahlreiche Knochenreſte ihrer Mahlzeiten, deren Oberfläche noch die Spuren ihres Gebiſſes zeigt.

Gliederung der Diluvial-Ablagerungen von Europa.

In Scandinavien, Deutſchland, England und andern Theilen Europa's hat man mit bald mehr bald minder befriedigender Sicherheit die Reihenfolge der in der Diluvialepoche gebildeten Bodenablagerungen ermittelt, aus den eingeſchloſſenen Pflanzen- und Thierreſten die gleichzeitige Flora und Fauna kennen gelernt und die Vorgänge zu ergründen geſucht, welche bei den Ablagerungen jener

Schichten ſtatthatten und auf die gleichzeitige Pflanzen- und Thierwelt ihren Einfluß ausübten.

Obſchon in allen Theilen Europa's ſolche Ermittelungen geſchehen ſind, konnte dies doch kaum mit dem durchgreifenden Erfolge wie in England und den benachbarten Inſeln und Küſtenſtrecken geſchehen, indem hier vor allem der gleichbleibende, innerhalb geringer Grenzen einen feſten Pegel abgebende Stand des Meeresſpiegels einen günſtigen Ausgangspunkt gewährt, und zugleich in Küſtengegenden der Gegenſatz zwiſchen Meeres- und Binnenland-Ablagerungen beſtimmtere und ergiebigere Merkmale entwickelt, als dies im Innern der großen Feſtländer, ſobald man auf Feſtlandgebilde allein angewieſen iſt, gewöhnlich der Fall zu ſein pflegt.

Die engliſchen Geologen, namentlich Forbes, Lyell, Auſten und Andere, haben von dieſen günſtigen Bedingungen ihrer Heimath reichlich Gebrauch gemacht und einen hohen Grad von Klarheit über die Vorgänge verbreitet, die in ihrer Heimath von der Ablagerung der Tertiärſchichten bis zum Beginn der geſchichtlichen Ueberlieferung ſtatthatten. Es iſt nicht zu viel geſagt, wenn man hinzufügt, daß dieſe Arbeiten der engliſchen Geologen überhaupt erſt ein helleres Licht darüber verbreitet haben, was eigentlich eine geologiſche Formation iſt, und welche Vorgänge der Entwicklung einer ſolchen zu Grunde liegen.

Wir haben daher guten Grund, England als Ausgangspunkt zu nehmen und an die Chronologie der Diluvialgebilde deſſelben jene von Scandinavien, den Alpengegenden u. ſ. w., ſo weit die bisherigen Ermittelungen ausreichen, ergänzend anzureihen.

Wir gelangen damit zu einer näheren Kenntnißnahme jener Stufe der diluvialen oder pleiſtocänen Epoche, in welcher der Menſch als Einwanderer aus milderen Klimaten, wahrſcheinlich Aſien und Afrika, auf europäiſchem Boden erſchien.

Lyell*) gibt folgende Profile von der Ostküste Englands.

Schichten von Horne in Suffolk.	Schichten von Cromer in Norfolk.	Schichten von Mundesley in Norfolk.	Allgemeiner Charakter.	
Gerölle einer jüngeren Fluß-Ablagerung, ungleichmäßig den Blocklehm, die Torfschichte und das Sand- und Gerölle-Lager überdeckend.	Sand und Gerölle.		Jüngere Festlandgebilde, welche zu den Ablagerungen der Jetztwelt überführen.	Nachglaciale Zeit.
Sand und Gerölle mit Säugethierknochen, Süßwasser-Conchylien und Steingeräthe aus der ersten Zeit der Einwanderung des Menschen.			Erste Einwanderung des Menschen im westlichen Europa.	
Schwarzer torfiger Thon mit Resten von Eichen, Eiben und Kiefern. Diese Schichte erfüllt eine im Blocklehm eingenagte muldenförmige Thalsohle.		Schwarzer Torf mit Land- und Süßwasser-Conchylien. Grobes Flußgerölle; diese Schicht bildet den Boden einer in den Blocklehm eingenagten Thalsohle.	Ablagerungen aus einer Zeit von hohem Stande des Bodens; Festlandgebilde, welche in neugebildeten Flußthälern abgesetzt wurden.	
Blocklehm (Boulder-clay); Ablagerung der nordischen Eis-Drift.			Meeresablagerungen aus einer Zeit von tiefem Stande des Bodens und starker Abkühlung des Klima's.	Glacial-Zeit, Eis-Drift.
Sand und Gerölle.	Wechsel von Meeres- und Süßwasser-Ablagerungen mit Braunkohlen-Schichten und mit Knochen von Säugethieren.	Sand und Lehm mit Braunkohlen-Schichten und mit Land- und Süßwasser-Conchylien.	Ablagerungen aus einer Zeit von hohem Stande des Bodens, meist Festlandgebilde (Horizont der Arno-Thal-Schichten.)	Vorglaciale Zeit.
	Die sogenannte „Waldschichte" (the forest-bed) oder „untermeerische Waldung", mit Wurzeln und Stumpfen von Eichen, Erlen, Kiefern, Eiben u. s. w. und mit Knochen von Elephanten, Nashörnern, Hirschen u. s. w.			
Kreide-Formation.	Norwich-Crag; Kreide-Formation.	Kreide-Formation.		

*) Ch. Lyell, das Alter des Menschengeschlechts, Leipzig, 1864, S. 120, 165 u. 175.

Die oberen tertiären Meeresablagerungen Englands oder die sogenannten Crag-Bildungen zerfallen in drei Lager, welche durch ihre Zusammensetzung und durch die Art der organischen Einschlüsse sich von einander unterscheiden. Das unterste Lager ist der sogenannte Coralline-Crag; er umschließt eine Mollusken-Fauna, die am meisten Aehnlichkeit mit der des Mittelmeers und der der portugiesischen Küste hat. Das Klima des britischen Gebiets war demnach zur Zeit der Ablagerung des „Coralline-Crag" entweder ziemlich ebenso wie das heutige von Südengland oder vielleicht noch etwas wärmer.

In der nächstfolgenden tertiären Meeresschichte, dem Red-Crag, ist die Mollusken-Fauna der des heutigen britischen Meeres schon ähnlicher; es erscheinen auch schon mehr Arten von nordischem Charakter beigemischt. Wir haben Grund zu vermuthen, daß diese Aenderung im Charakter der damaligen Meeresbevölkerung einer allmähligen Abkühlung des Klima's entspricht. Wir werden kaum fehl gehen, wenn wir annehmen, daß Aenderungen im Verhältniß zwischen Land und Meer in andern Theilen des atlantischen Gebiets damals den Lauf der Meeresströme änderten und dem britischen Meere ein kühleres Wasser zuführten. Auf diesem Wege mögen auch die nordischen Conchylien-Arten im britischen Meere sich angesiedelt haben, indem sie mit Aenderung der klimatischen Bedingungen langsam an Gebiet vorrückten, während andere entsprechend zurückwichen.

Oberhalb des Red Crag liegt in England der sogenannte Norwich-Crag. Die Mollusken-Arten von nordischem Charakter treten in dieser obersten tertiären Meeresablagerung noch stärker hervor, wie z. B. Astarte borealis u. a. Der Vorgang der klimatischen Abkühlung durch Zutritt kalter nordischer Meeresgewässer war offenbar im Wachsen.

Fragen wir darnach, was in der Zeit nach Ablagerung des Norwich-Crag im britischen Meere vor sich ging, so finden wir plötzlich den Faden abgeschnitten. Auf den Norwich-Crag folgt nicht wiederum eine Meeresablagerung, sondern statt dessen eine Dammerde-Schichte, ein torfiger Lehm mit Wurzeln und abgebrochenen Stämmen von Waldungen.

Wir schließen daraus, daß die Ablagerung des Norwich-Crag durch den Eintritt einer Bodenerhebung abgeschnitten wurde. Das

britiſche Gebiet hob ſich mit allen benachbarten Küſtentheilen Europa's aus den Meeresfluhten empor. Auf dem gehobenen Meeresgrunde entwickelte ſich eine reiche Waldvegetation, deren Wurzelſtöcke wir noch jetzt an Ort und Stelle in der alten Dammerde antreffen. In dieſen Waldungen lebten reichliche Heerden großer Dickhäuter, Wiederkäuer u. ſ. w., deren Gebeine wir noch häufig darin eingeſchloſſen finden.

Jene Feſtlandſchichte oberhalb des Norwich-Crag iſt dieſelbe, die unter dem Namen „untermeeriſche Waldung" (submarine forest) ſeit langer Zeit an vielen Stellen der Küſten von England, Frankreich u. a. O. bekannt iſt und in allen neueren geologiſchen Lehrbüchern erwähnt wird. Sie hat ihren Namen von der häufigen Entblößung, die ſie zwiſchen Ebbe und Fluht zeigt, da ſie hier am meiſten durch die Annagung der Wellen aufgedeckt liegt. Landeinwärts erhebt ſie ſich aber auch oft über die Fluhthöhe.

Die Pflanzen- und Thier-Einſchlüſſe jener Waldſchichte der Diluvialzeit ſind ziemlich gut bekannt.

Die Waldungen beſtanden aus Fichten, Tannen, Eiben, Erlen, Eichen, Birken u. ſ. w. Alle Arten kommen mit ſolchen überein, die noch jetzt in England, Frankreich, Deutſchland u. ſ. w. vorkommen.

Von Säugethierreſten finden ſich Gebeine von Hirſchen, Ochſen, Pferden, Elephanten u. ſ. w. Einige der Arten kommen noch heute in Europa lebend vor. Andere Arten, die in der Zeit der diluvialen Waldſchichte lebten, ſind erloſchen, unter dieſen befinden ſich drei Elephanten-Arten

Elephas meridionalis Nesti (dieſe Art iſt in der Waldſchichte am häufigſten).

El. antiquus Falc.

El. primigenius Blumenb.

Vom Menſchen und von menſchlichen Geräthen hat man bis jetzt in jener Schichte noch nichts gefunden.

Zur Zeit der Bildung der Waldſchichte war offenbar die Bodenhöhe der ganzen Weſtgegend Europa's um einige hundert Fuße höher und vor der heutigen Küſtenlinie lag noch ein weites Flachland ausgebreitet, das heute unter den Fluhten des atlantiſchen Meeres begraben liegt.

Man hat Grund anzunehmen, daß damals die britiſchen Inſeln

ein Theil des europäiſchen Feſtlandes waren und daß die atlantiſche Küſte in der damaligen Zeit bis jenſeits der Shetlands-Inſeln reichte. Die untermeeriſche Bodengeſtaltung läßt dies entnehmen. Der Rhein mündete damals zwiſchen den Shetlands-Inſeln und Norwegen in das atlantiſche Meer. Die Themſe, die Elbe und andere heute ſelbſtſtändige Flüſſe waren damals Nebenflüſſe des Rheins.

Blättern wir weiter im geologiſchen Archive der engliſchen Küſte, ſo finden wir, daß dieſer Zuſtand der Dinge zur Zeit der Bildung der Waldſchichte nach kurzer Dauer, das heißt vielleicht nach mehreren Tauſenden von Jahren, wieder ein Ende nahm, indem wieder eine Bodenſenkung eintrat, welche weite Gebiete abermals unter Meeresbedeckung verſetzte.

Ueber der Waldſchichte erſcheint nämlich an den engliſchen Küſten der ſogenannte Blocklehm oder Boulder-clay abgelagert, jene Meeresablagerung der nordiſchen Eisdrift, welche wir ſchon Seite 278—280 erörterten.

Dieſer Blocklehm mit ſeinen Einſchlüſſen von ſcandinaviſchen Felsblöcken und nordiſchen Meeresconchylien erſcheint in England in verſchiedenen Meereshöhen abgelagert. In Südengland fehlt er ganz; dies Gebiet war offenbar damals Feſtland. Die nördlichen Gegenden der britiſchen Inſeln waren dagegen bis zu mehr als 1000 (ſtellenweiſe bis 1300 und mehr Fuß) Höhe unter den Meeresſpiegel eingetaucht, wie aus Meeresablagerungen jener Zeit hervorgeht, welche in ſolchen Bergeshöhen noch arktiſche See-Conchylien einſchließen.

Mit der Zeit der Eisdrift von Scandinavien, Norddeutſchland, Holland, England war, wie aus zahlreichen Anzeichen hervorgeht, die Vergletſcherung Scandinaviens und der Schweizer Alpen gleichzeitig. Eisdrift und Hochgebirgs-Vergletſcherung ſind alſo gleichſam nur verſchiedene Ausdrücke eines und deſſelben Vorgangs von klimatiſcher Aenderung, die Eisdrift für Küſtengegenden, das Gletſchergebilde für Gebirgsgegenden. Daß kleine Unterſchiede im Einzelnen dabei ſtatt hatten, daß z. B. Aenderungen im Stande der Dinge in Afrika auf die Alpen einen Einfluß üben konnten, ohne ihn auf Nordeuropa auszudehnen, iſt zuzugeben.

Ein näherer Beweis für die Gleichzeitigkeit der Eisdrift in England und der Vergletſcherung von Scandinavien liegt aber in dem Vorkommen von Blöcken norwegiſchen Urſprungs im Blocklehm

von England. Norwegiſche Felsblöcke konnten nicht wohl anders in den engliſchen Blocklehm gerathen, als wenn damals Gletſcher aus den norwegiſchen Hochgebirgen ihren Moränen-Schutt auf Eisblöcken in das Meer herabgleiten ließen.

Die Ablagerung des glacialen Lehm- und Schutt-Gebildes und der erratiſchen Blöcke in Norddeutſchland, Holland und England wurde beſchloſſen durch den Eintritt einer abermaligen Hebung des weſtlichen Europa's, durch welche namentlich die norddeutſche Ebene trocken gelegt wurde. Die atlantiſche Küſte Europa's mochte ungefähr wieder jene weſtliche Ausdehnung gewinnen, welche ſie zur Zeit der Ablagerung der Waldſchichte hatte, der Rhein reichte wieder mit ſeinem unteren Flußlaufe in die Nähe der Shetlands-Inſeln und die Themſe wurde dadurch wieder ein Nebenfluß des Rheins.

Der Zuſtand der Dinge war im Allgemeinen im ganzen britiſch-baltiſchen Gebiete wieder ähnlich wie zur Zeit der Ablagerung der Waldſchichte. Die Flora und Fauna war ſehr ähnlich. Viele der Säugethier-Arten, die zur Zeit der Waldſchichte die britiſch-baltiſche Ebene bewohnten, wanderten nach Emporhebung der Eisdriſt-Gebilde auf dem neuen Boden wieder ein; einige Arten ſcheinen übrigens in der Zwiſchenzeit ſchon erloſchen zu ſein.

Nach der Erhebung des mit den Abſätzen der Eisdriſt bedeckten Meeresbodens fanden wieder Bildungen neuer Thäler durch die Flüſſe und Ströme des Feſtlands ſtatt, welche durch das zugenommene Gefälle größere Ausnagungs-Fähigkeit erhalten hatten und daher tiefere Thalſohlen erzeugten. So weit durch die Bodenerhebung der Lauf der Flüſſe verlängert wurde, erfolgten Thalauswaſchungen in den unmittelbar zuvor gebildeten Meeresabſätzen.

In den neugebildeten Flußthälern aber erzeugten ſich in der Folge unter dem Einfluſſe kleinerer Schwankungen der Meereshöhe und anderer Umſtände mannichfache Flußabſätze mit Einſchlüſſen der gleichzeitigen Pflanzen- und Thierwelt. Dieſe ſeit der Zeit der Eisdriſt gebildeten Ablagerungen ſind wieder ebenſo viel neue Blätter im Archive der Diluvialepoche und ergeben Aufſchlüſſe über die geologiſchen Vorgänge, welche ſeither in unſeren Gegenden ſtatt hatten.

Die Flußthäler, welche in England nach Erhebung der Eisdrift-Ablagerungen in den letzteren vom abfließenden Binnengewäſſer ausgehöhlt wurden, enthalten zu Hoxne in Suffolk und zu Mun-

desley in Norfolk über dem Driftgebilde eine Lage von torfigem Boden, bei Hoxne einen ſchwarzen torfigen Letten, bei Mundesley ein ſchwarzes Torflager. Ueber dieſem torfigen Boden liegen Schichten von Sand und Gerölle.

Zu Hoxne fand man in der Torfſchichte Reſte von Eichen, Eiben und Kiefern; eine Waldvegetation, die mit derjenigen der unterhalb des Blocklehm gelegenen Waldſchichte im Ganzen übereinſtimmt.

In der Sand- und Gerölleſchichte oberhalb der Torfbildung aber fand man zu Hoxne Gebeine vom Elephanten, vom Pferd und vom Hirſch und zugleich mit dieſen die erſten Spuren vom Menſchen, roh gearbeitete Steingeräthe, Lanzenſpitzen aus Feuerſtein u. ſ. w.

Die Einwanderung des Menſchen in England geſchah alſo nach der Zeit der Eisdriſt, als die Thalſohlen der heutigen Flüſſe bereits ausgehöhlt waren und Abſätze von Sand, Gerölle u. ſ. w. in denſelben begonnen hatten.

Dieſe erſte nachweisbare Einwanderung des Menſchen geſchah in einer Zeit, als der Elephant noch England und das Feſtland von Europa bewohnte und das Klima alſo noch viel rauher war.

Abermalige Senkungen und Hebungen traten auch ſeither hier und da wieder ein und dauern ſelbſt noch heute fort. Scandinavien hebt ſich, Grönland ſenkt ſich und ein großer Theil des nordatlantiſchen Meeresbodens mag bei dieſer Bewegung betheiligt ſein. Auch Holland ſenkt ſich.

Solche Bodenſchwankungen mögen auch zur ſpäteren Wegnagung großer britiſch-baltiſcher Feſtlandſtrecken geführt haben; auch dieſer Vorgang dauert von Holland bis Schleswig heute in geringem Grade noch fort, am ſtärkſten iſt die Zerſtörung an den frieſiſchen Inſeln.

Durch ſolche Einflüſſe mag die letzte Trennung Irlands und Englands vom europäiſchen Feſtland vor ſich gegangen ſein.

Die Einzelheiten dieſer Vorgänge können im Laufe fortſchreitender Entdeckungen und Vergleichungen noch mannichfache Erweiterungen und mehr oder minder weitgehende Umdeutungen finden. Die hauptſächlichen Umſtände und weſentlichen Vorgänge dürfen aber bereits als hinreichend ſicher ermittelt gelten, feſtgeſtellt von zahlreichen glaubwürdigen Beobachtern in allen Theilen Europa's, von

denen viele gezeigt haben, daß ſie ſowohl fähig ſind, neue Entdeckungen zu würdigen, als auch ältere, unhaltbar gewordene Anſichten unter dem Eindrucke beſſerer Aufſchlüſſe rückhaltlos aufzugeben.

Der Widerſtand von anderer Seite hat zwar noch nicht aufgehört, aber die Sitzungs-Berichte der Pariſer Akademie in den letzten Jahren zeigen jedem Unbefangenen, wie dieſer Widerſtand ſich mehr und mehr erſchöpft und nur noch für die entlegneren Einzelheiten ſo lange ausharrt, bis auch dieſe allmählig zu ſicherer Ermittlung geführt werden.

Chronologie der Wanderungen in der Diluvial-Epoche.

Ueberblicken wir nunmehr nochmals die Diluvialgebilde Europa's, ihre Gliederung und die Vorgänge von Hebung und Senkung und von klimatiſcher Abkühlung und von wieder eintretender Erwärmung, ſo treten uns folgende Einwanderungen von Pflanzen- und Thierarten entgegen, deren letzter auch der Menſch folgte.

1. Einwanderung nordiſcher Meereesthiere an die mitteleuropäiſchen Küſten.

Dieſe Einwanderung begann zur Zeit der Ablagerung des Red Crag und des Norwich-Crag im britiſchen Meere und erreichte ihren Gipfelpunkt mit der nordiſchen Eisdrift, welche den Blocklehm in der baltiſchen Ebene und auf den britiſchen Inſeln abſetzte.

Zur Zeit der Eisdrift hatte das britiſche Meer, wie die conchylienreichen Ablagerungen des britiſchen Gebiets erweiſen, eine Meeresfauna, die ſehr ſtark von jener abweicht, welche in den unteren Lagen der Crag-Schichten, dem Coralline-Crag, abgelagert wurde und eine Anzahl von Arten enthält, welche heutzutage dem britiſchen Meere fehlen, vielmehr Arten wärmerer Zonen der Jetztwelt näher entſprechen.

Dieſe neue Einwanderung aber entſpricht dem Einfluſſe eines allmähligen Sinkens der Temperatur unter wachſender Gebietszunahme der nordatlantiſchen Meeresprovinz. Molluſken-Arten, die heute dem hohen Norden angehören, hatten damals der klimatiſchen

Aenderung folgend, im britiſchen Meere ſich angeſiedelt. Das Gebiet der nordatlantiſchen Meeresprovinz war weit gegen Süden zu angewachſen.

Dieſer Vorgang war ein örtlich begrenzter; Forbes zeigt, daß die glaciale Molluskenfauna im ſüdlichen Irland eine gewiſſe geographiſche Grenze erreichte und hier ſchon mit einer ſüdlicheren Meeresbevölkerung ſich miſchte.

Einzelne Spuren der nordiſchen Meeresfauna drangen in jener Zeit aber ſelbſt in das Mittelmeer vor, nämlich Arten, welche im britiſchen Gebiet der Südgrenze der Glacial-Ablagerungen angehören. Man kennt ſolche auf Sicilien foſſil, während ſie daſelbſt vordem fehlten und heute gleichfalls fehlen.

2. Einwanderung nordiſcher Pflanzen- und Thierarten in Mitteleuropa.

Die hohen Gebirge von Mitteleuropa, auch die von Schottland und Wales haben Pflanzen-Arten aufzuweiſen, die vorzugsweiſe mit dem ſcandinaviſchen Norden, mit Grönland und andern Gegenden der arktiſchen Zone gemeinſam ſind.

Es liegt ſehr nahe zu vermuthen, daß dieſe Alpenpflanzen Einwanderer aus dem hohen Norden ſind, welche zur Zeit der Kälteepoche in ſüdlichere Gegenden allmählig einwanderten und hier nach Eintritt des milderen Klima's auf die hohen Gebirge ſich zurückzogen.

Eine Anzahl hochnordiſcher Säugethier-Arten wurden ſchon erwähnt, welche in den Diluvialſchichten Mitteleuropa's foſſil auftreten. In den vorhergegangenen Tertiärgebilden kennt man ſie hier noch nicht, ſie erſcheinen erſt mit der Abkühlung des Klimas in den Diluvialgebilden, ein Theil davon iſt aus Mitteleuropa wieder verſchwunden und lebt heutzutage noch im hohen Norden. So der Moſchusochſe, das Rennthier u. ſ. w. Andere hochnordiſche Thiere, die in der Glacialepoche nach Mitteleuropa zogen, ſcheinen bei der Milderung des Klima's zuſammen mit der Alpenflora auf die hohen Gebirge emporgeſtiegen zu ſein. Man hat Grund eine ſolche geologiſche Geſchichte des Murmelthiers zu vermuthen.

3. Rückzug der nordiſchen Meeresthiere von den mitteleuropäiſchen Küſten.

Als mit Aufhören der nordiſchen Eisdrift und der Ablagerung des Blocklehms eine Milderung des Klima's von Mitteleuropa eintrat, änderte ſich die Meeresfauna der mitteleuropäiſchen Küſten abermals gemäß dem Wechſel der Temperatur.

Die hochnordiſchen Molluskenarten, die in der Glacialepoche nach dem britiſchen Meere ſich herabgezogen hatten, erloſchen hier zum Theile in Folge des Wiedereintritts milderer Temperatur und leben heutzutage nur noch an den Küſten der arktiſchen Länder. Ein anderer Theil derſelben blieb als neues Element im britiſchen Meere zurück. Gleichzeitig hielten aber auch Meeresthiere, welche nur unter mildem Klima zu leben vermögen und in der Zeit der Eisdrift das britiſche Meer verlaſſen hatten, von neuem ihren Einzug in daſſelbe.

So beſteht denn nach Forbes klaſſiſchen Forſchungen die heutige Meeresfauna der britiſchen Inſeln nachweisbar aus der Vergeſellſchaftung von urſprünglich einander fremden Elementen.

Erſtlich leben heutzutage im britiſchen Meere Mollusken-Arten, die in der Tertiärepoche hier ſchon lebten, in den Crag-Schichten foſſil vorkommen, die Glacialepoche in demſelben Meere überſtanden und heute noch als Urbewohner fortbeſtehen. Neben ihnen finden ſich Arten, die erſt aus dem hohen Norden an die britiſchen Inſeln zogen und hier ausdauerten. Dazu kommen endlich drittens noch Arten, die nach der Eisdrift im Verlaufe des Wiedereintritts von milderem Klima aus den benachbarten wärmeren Meeren hereinkamen.

4. Rückzug nordiſcher Pflanzen- und Thierarten aus den warmen Niederungen von Mitteleuropa.

Der Wiedereintritt des milderen Klima's in Mitteleuropa nach dem Aufhören der Eisdrift überraſchte die nordiſche Feſtland-Einwanderung in Gebieten, deren Lebensbedingungen ihnen fortan nicht mehr günſtig ſein konnten.

Einige Arten erloſchen in Mitteleuropa, wie der ſibiriſche Elephant, das ſibiriſche Nashorn, der Höhlenbär u. ſ. w.,

die ganz ausgestorben sind, und der Moschusochse, der nur im arktischen Amerika noch fortlebt.

Andere Arten nordischer Pflanzen und Thiere, die in Mitteleuropa eingewandert waren und vom Wiedereintritt eines wärmeren Klima's betroffen wurden, welches ihnen nicht zusagte, scheinen sich damals auf die kühleren Zonen der Gebirge zurückgezogen zu haben. Die Alpenflora ist daher so nahe ident der skandinavischen und der arktischen. Sie ist eine vereinzelt zurückgebliebene glaciale Colonie aus der mitteleuropäischen Kälte-Epoche.

Manche Thierarten der mitteleuropäischen Hochgebirge mögen eben solche zurückgebliebene arktische Colonisten sein. Namentlich wird dies vom Alpenhasen, Lepus variabilis, angenommen, der einerseits in Skandinavien und Sibirien, andererseits in den Alpen, sowie auf den Gebirgen von Schottland und Irland lebt, in allen dazwischen gelegenen wärmeren Niederungen aber vermißt wird. Aehnlich ist die Geschichte des Alpen-Murmelthiers, Arctomys marmotta. In der Glacialepoche erstreckte sich sein Gebiet bis in's nördliche Deutschland; Skelette desselben hat man zu Mainz, Aachen u. a. O. gefunden. Seither hat sich das Murmelthier auf die kalten Höhen der Schweizer Alpen zurückgezogen.

5. Einwanderung von Pflanzen- und Thierarten aus wärmeren Gegenden.

Mit dem Eintritte des milderen Klima's nach Ende der Eisdrift war eine Hebung des britisch-baltischen Gebiets verknüpft.

Ein festes Land in Form einer weiten Ebene verband jetzt die britischen Inseln mit dem europäischen Festland und über diese vorübergehende Brücke wanderten in langsamer Folge Pflanzen- und Thierarten des Ostens und des Südens auf die damals gewiß nur spärlich bevölkerten britischen Länder ein. So erhielten diese die deutsche Flora und Fauna, die jetzt dort vorwiegt.

Eine Einwanderung von Pflanzen und Thieren in ein neues Gebiet kann indeß nicht plötzlich vor sich gehen, es bedarf dazu vielmehr langer Zeiträume. Während dieser langen Zeit traten, wie es scheint in Folge einer abermaligen Senkung des Gebietes und in Folge von Wegspühlung lockerer Bodenstrecken durch die Wellen des Meeres, Aenderungen in der Gestalt von Festland und

Meer ein. Die britiſchen Inſeln wurden wieder vom Feſtland abgetrennt.

So mochte es kommen, daß Irland durch Bildung eines Meeresarmes früher ſchon von England, als dieſes vom europäiſchen Feſtland, wieder abgetrennt wurde. War dies der Fall, ſo konnten viele der Einwanderer Irland nicht mehr erreichen. Andere, die jetzt Belgien, Nordfrankreich und Deutſchland bewohnen, erreichten auch nicht einmal England.

Auf einen ſolchen Vorgang deuten eigenthümliche Umſtände in der Thiergeographie von Irland und England im Vergleich mit jener des benachbarten Feſtlands.

Es iſt eine allgemein bekannte Thatſache, daß in Irland eine Anzahl von Thierarten fehlen, die England und den benachbarten Theilen des Feſtlands eigenthümlich ſind. Namentlich fällt die große Armuth Irlands an Reptilien auf. Thomſon hat darüber eine vergleichende Zuſammenſtellung geliefert, aus welcher Forbes auf die Vorgänge zu Ende der Diluvialepoche zurückgeſchloſſen hat.

Von 22 Reptilien-Arten, die noch in Belgien leben, reichen nur 11 Arten nach England und nur 5 Arten über England nach Irland.*) Eigene Arten von Reptilien, die dem europäiſchem Feſtlande etwa fehlen würden, haben weder Irland noch England aufzuweiſen. Die Arten ſind alle dieſelben, nur die Zahl derſelben vermindert ſich ſtufenweiſe von Belgien nach England und von da nach Irland.

Gelangte die heutige Thierfauna der britiſchen Inſeln — insgeſammt oder doch zu einem großen Theile — durch Einwanderung vom europäiſchen Feſtlande erſt in langſamer Folge auf dieſelben, ſo mußten gewiſſe Hinderniſſe dazwiſchen treten, welche nur ein Theil der Einwanderer überwand, während die übrigen davor ſtehen blieben. Arten, die bis England und Schottland gelangten, ſcheinen alſo durch die Bildung des engliſch-iriſchen Kanals von weiterer Wanderung abgehalten worden zu ſein, während andere in Folge der Entſtehung des engliſch-franzöſiſchen Kanals auch England nicht

*) So fehlen in Irland alle Schlangen; dieſe Thatſache iſt lange aufgefallen. Heute hat man Grund, ſie aus dem Einfluß geologiſcher Vorgänge auf die Verbreitung der Pflanzen- und Thierwelt zu erklären. Ehedem ſuchte man nach anderen Deutungen. Die irländiſche Sage ſchreibt die Vertreibung der Schlangen aus Irland niemand weniger als dem heiligen Patrik zu.

erreichten, ſondern in Belgien vor dem Meeresufer ſtehen bleiben mußten.

Aehnliche Verhältniſſe zeigt die geographiſche Verbreitung der kleinen Säugethierarten und ſelbſt mancher Vögel der britiſchen Inſeln.

Im Verlaufe dieſer Einwanderung von Pflanzen- und Thierarten aus dem wärmeren Südoſten und Süden nach Mitteleuropa und den britiſchen Inſeln gelangte auch der Menſch in dieſe Gebiete und zwar noch vor dem Erlöſchen mehrerer der ſpecifiſch diluvialen Säugethier-Arten, alſo auch noch zur Zeit eines viel rauheren Klima's.

Einwanderung des Menſchen in Europa.

Unter dem Eindruck der häufig auftauchenden Berichte von foſſilen Menſchenreſten, von denen ein Theil ſich bald als auf grober Täuſchung beruhend ergab, ein anderer aber nicht zur vollen Beweisführuug gebracht werden konnte, war es eine Reihe von Jahren hindurch den Geologen gleichſam zur zweiten Natur geworden, die Möglichkeit eines wirklichen Zuſammenvorkommens von Menſchenreſten in gleichen Lagern mit ſolchen der großen erloſchenen Säugethierarten zu bezweifeln oder ſelbſt zu beſtreiten.

Zählte man jene Fälle ab, die auf offenbarem Irrthum des Beobachters beruhten, ſo blieb immer noch eine gewiſſe Zahl von anderen Fällen, bei denen die Kritik keine Fehler der Beobachtung nachzuweiſen vermochte. Aber ihre Wahrheit erſchien um ſo mehr noch im Zweifel, je mehr man die Tragweite des Gegenſtandes mit in Rechnung zog. Eigentlich entſcheidende Beweiſe waren nicht beigebracht worden, und ſo blieben jene älteren Beobachtungen ziemlich wirkungslos zur Seite liegen.

Erſt der energiſchen Thätigkeit eines franzöſiſchen Alterthumsforſchers, des Herrn Boucher de Perthes zu Abbeville gelang es, die ſchwebende Frage zu einer entſcheidenden Löſung zu führen und namentlich Thatſachen in die Oeffentlichkeit zu bringen, die nicht nur an ſich entſcheidend waren, ſondern auch eine Controle durch andere Beobachter zuließen.

Dieſe Wendung beruhte auf einer Entdeckung von Reſten des

Gewerbfleißes des Menſchen in einer und derſelben geologiſchen Ablagerung zuſammen mit Gebeinen des Mammuth und anderer großer erloſchener Säugethierarten.

Aehnliche Funde wurden ſpäter an mancherlei anderen Punkten gemacht; der von Steingeräthen in einem Gerölle-Lager zu Hoxne in Suffolk war beſonders bedeutſam, indem er über das zeitliche Verhältniß zwiſchen der Eisdriſt und den erſten Spuren von menſchlichen Geräthen näheren Aufſchluß gewährte.

Die erſte Einwanderung des Menſchen in Europa ſcheint darnach in der Zeit nach Emporhebung der baltiſchen Flachländer und Trockenlegung der Driſtablagerungen im Verlaufe der Milderung des Klima's geſchehen zu ſein, wahrſcheinlich noch vor der Zeit der Iſolirung Irlands und Englands.

Dieſe erſten Einwanderer waren noch Zeitgenoſſen des Mammuths, des Nashorns, des Höhlenbären, des Rennthiers u. ſ. w. Sie ſtanden noch auf niederſter Stufe der Geſittung, ſie beſaßen nur rohe Stein-, Horn- und Knochengeräthe und ſcheinen noch keine Hausthiere gezähmt zu haben. Unſere Kenntniß von dieſer älteſten Bevölkerung Europa's iſt noch ärmlich, doch ſind ihre Spuren bereits an vielen Stellen nachgewieſen.

Andere Einwanderer folgten ſpäter, welche vorzugsweiſe von der Jagd des Rennthiers lebten und bereits größere Kunſtfertigkeit in Anfertigung von Geräthen entwickelten. Von dieſer zweiten Generation iſt unſere Kenntniß ſchon viel vollſtändiger. Noch ſpätere Einwanderer hatten bereits den Hund gezähmt.

Andere beſaßen reiche Heerden von Stieren, Schafen, Ziegen, Schweinen. Die Verarbeitung von Stein, Horn und Knochen machte bei ihnen zuſehens große Fortſchritte. Endlich erſchienen auch metallkundige Völker, zuerſt ſolche mit Geräthen und Waffen von Bronze, endlich auch Stämme, welche bereits den Gebrauch des Eiſens kannten und mit ihnen rücken wir dicht an den Beginn der geſchichtlich beglaubigten Zeiten heran.

Woher dieſe Stämme kamen, die nach einander Europa betraten, iſt nicht für jeden Fall mit gleicher Sicherheit darzuthun, die Mehrzahl kam jedenfalls aus Aſien, ein anderer Theil vielleicht zunächſt aus Nordafrika.

Anzeichen einer noch älteren Einwanderung des Menſchen glaubt Desnoyers im Sand von Saint-Preſt bei Chartres zu finden; dieſe

Schichten enthalten Knochen von Elephas meridionalis, ſind alſo der „Waldſchichte" von England gleichzuſtellen. In einer vulkaniſchen Tuff-Schichte, vielleicht gleichen Alters, zu Denise bei Le Puy-en-Velay fand Aymard ſchon 1844 Reſte eines Menſchen-Skeletts. Dieſe beiden Funde (wenn überhaupt der zweite derſelben Epoche angehört) würden erweiſen, daß ſchon vor der Zeit der nordiſchen Eisdrift Menſchen in Europa lebten; doch bedarf es zu einer ſolchen Annahme noch weiterer beſtätigender Funde.

Funde von Menſchenreſten in Diluvialſchichten des Somme-Thals.

Den entſcheidenden Wendepunkt in der Frage nach der Epoche des erſten Auftretens des Menſchen in Europa bildet der Nachweis von Feuerſtein-Geräthen (Silex en haches, Feuerſtein-Aexte u. ſ. w.), die nur von Menſchenhand herrühren können, in diluvialen Sand- und Geröllelagern des Somme-Thals bei Amiens. Zum Wendepunkte führte dieſer Nachweis darum, weil er fortlaufender Beſtätigung fähig war.

Die Nachweiſung dieſer Erzeugniſſe des früheſten menſchlichen Gewerbfleißes in Sand- und Gerölle-Lagern des Somme-Thals, welche durch die von Cuvier ſchon unterſuchten Reſte erloſchener Säugethierarten als unzweifelhafte Gebilde der ſogenannten Diluvialepoche bezeichnet waren, die erſten Funde und Bemühungen des Herrn Boucher de Perthes und deren nachfolgende Beſtätigung durch eine Reihe anderer Alterthumsforſcher und Geologen wurde Seite 68 und 69 bereits erörtert.

Das die Picardie in der Richtung Südoſt in Nordweſt durchziehende Somme-Thal iſt von Amiens an bis unterhalb von Abbéville in einer hügeligen Kreide-Grundlage ausgenagt.

An beiden Thalſeiten ſtehen noch teraſſenförmige Ueberreſte der älteren diluvialen Thalausfüllung. Sie beſtehen aus Schichten von Sand und Gerölle. Gerölle herrſchen mehr in der Tiefe, Sandmaſſen mehr nach oben hin. Die franzöſiſchen Geologen nennen dieſe Schichten graues Diluvium (Diluvium gris). Während der Diluvialzeit — und zwar nach Abſchluß der Eisdrift — ſetzte die Somme dieſe Sand- und Gerölle-Lager in ihrem Thalbett ab. Später führte der Fluß den größten Theil ſeiner damaligen Abſätze wieder fort, grub ſich ein tieferes Bett und hinterlies an den höheren Thalwandungen jene teraſſenförmigen Anlagerungen als Zeugniß

des früheren Standes des Flußſpiegels und der größeren damaligen Einſenkung des Feſtlands. Die Mächtigkeit der untern oder grauen Schicht (Diluvium gris) beträgt zwar nur 10—12 Fuß ($3^1/_2$—4 Meter), doch liegen noch jüngere diluviale und alluviale Abſätze darüber, ſo daß die ganze Schichtenfolge hier bis 20 oder 30 Fuß Höhe erreicht.

Dieſe alten jetzt vom Fluße nicht mehr berührten Gerölle- und Sand-Ablagerungen des Somme-Thals führen reichliche Einſchlüſſe von Gebeinen und Zähnen diluvialer Säugethier-Arten, ſowohl erloſchener, als heute noch (in Mitteuropa oder im Polarkreis) lebender; dann auch Schalen von Land- und Süßwaſſer-Mollusken.

Unter den Säugethierarten verdienen Erwähnung

der Mammuth (Elephas primigenius Blumenb.),
das ſibiriſche Nashorn (Rhinoceros tichorhinus Cuv.),
das Pferd (Equus caballus Lin.),
das Rennthier (Cervus tarandus Lin.),
der Rieſendamhirſch (C. Somonensis Desm., C. dama giganteus Cuv.),
der Wiſent (Bos urus Lin.),
der Höhlentiger (Felis spelaea Goldf.),
die Höhlenhyäne (Hyaena spelaea Goldf.).

Die Conchylien gehören zu heute noch lebenden Arten, ſie ſtimmen meiſt mit mitteleuropäiſchen überein; Cyrena fluminalis, die bei Abbéville häufig in einer ſandigen Schichte vorkommt, iſt ſeither in Europa erloſchen. Sie kommt auch in gleichalten Schichten bei London vor. (Im Orient lebt ſie heute noch.)

Zugleich mit dieſen Reſten von Säugethieren und Conchylien der von ſo vielen anderen Fundſtätten her ſchon bekannten diluvialen Fauna Europa's fanden ſich zahlreiche Einſchlüſſe von Steingeräthen als Zeugniſſe der damaligen Einwanderung des Menſchen in's weſtliche Europa. Sie zeigen theils die Form von Lanzenſpitzen, theils ſind ſie etwas kürzer und ovaler; die letzteren Geräthe ſcheinen als Aexte gedient zu haben. Noch andere haben mehr die Geſtalt eines rohen Meſſers. Alle ſind mit Aufbietung von ziemlich vieler Fertigkeit zugehauen, doch ſind ſie noch nicht durch ſpäteres Anſchleifen geſchärft und zierlicher zugerichtet worden.

Im Ganzen ſind von ſolchen alten Lanzenſpitzen, Aexten und

Meſſern aus Feuerſtein ſeit dem Jahr 1842 mehr als tauſend Stück gefunden worden.

Beſonders häufig kamen die Steingeräthe in der tiefſten Lage des diluvialen Sand- und Gerölle-Lagers vor, dicht über der Kreide-Unterlage.

Die Nachweiſung dieſes Vorkommens von Steingeräthen in einer und derſelben Bodenſchichte mit Gebeinen des Mammuth, des Nashorn u. ſ. w. durch Boucher de Perthes datirt aus den Jahren 1841—1842, als das diluviale Alter des betreffenden Lagers bereits wohl bezeichnet war. Zu allgemeinerer Verbreitung gelangte die Kenntniß des Vorkommens erſt 1847, als Boucher den erſten Band ſeines Werks über „keltiſche und antediluvianiſche Alterthümer" veröffentlichte. Falconer, Preſtwich, Lyell und Andere beſtätigten die Wahrhaftigkeit dieſes Vorkommens in den Jahren 1858 und 1859.

Rigollot wies 1854 ähnliche Vorkommniſſe im oberen Somme-Gebiet bei Amiens beſonders der ſüdweſtlichen Vorſtadt St. Acheul nach, welche die von Boucher de Perthes zu Abbéville gewonnenen Ergebniſſe in ausgezeichneter Weiſe beſtätigten.

Steingeräthe fanden ſich hier im Laufe einiger Jahre in ziemlich großer Zahl in den tieferen Lagen der das Flußthal einnehmenden diluvialen Gerölle-Ablagerung, 12—15 Fuß tief unter der Bodenfläche. Reſte vom Mammuth u. ſ. w. kamen auch hier in gleicher Schichte wiederholt vor.

Gaudry unterzog 1859 das Vorkommen der Steingeräthe zu Amiens einer ſorgſamen Prüfung. Er gelangte zunächſt zu dem Ergebniſſe, daß die Steingeräthe von St. Acheul wirklich in einer Diluvial-Schichte vorkommen, welche der Mammuthzeit angehört und zweitens zum Schluſſe, daß darnach ſicherlich der Menſch in Mitteleuropa ſchon als Zeitgenoſſe des Mammuth lebte.

Hébert*) wiederholte 1863, entgegen den Einwürfen der alten Schule, nochmals alle Erfahrungen und Gründe, welche darthun, daß die Steingeräthe im Somme-Thal, namentlich zu St. Acheul, wirklich der Diluvialzeit und zwar den älteren Flußthal-Abſätzen angehören und von Menſchen herrühren, die noch Zeitgenoſſen des Mammuths und des Nashorns waren.

---

*) Hébert, in Comptes rend. acad. Paris, 1863, Tom. 56, p. 1040.

Gebeine des Menſchen wurden in dem Diluviallager (Diluvium gris) bisher weder zu Abbéville noch zu Amiens gefunden. Doch hat man Schädel und Gebeine ſeither in einer höheren Schichte des Diluvial-Gebildes derſelben Gegend ausgegraben und die Nachſuchungen dauern hier noch ununterbrochen fort.

Nach Ablagerung des ſogenannten „Grauen Diluviums" in den Flußthälern von Nordfrankreich fanden noch mehrere Ablagerungen jüngerer Diluvialſchichten ſtatt.

Zu dieſen gehört namentlich das ſogenannte „rothe Diluvium" (Diluvium rouge). Es beſteht aus Geröllen in einem rothen lehmigen Teig.

In dieſem jüngeren Diluvialgebilde traf Boucher de Perthes zu Moulin Quignon bei Abbéville zuerſt 1863 eine menſchliche Unterkieferhälfte zuſammen mit Kieſeläxten und überlagert von einer Sandſchichte mit Mammuthreſten — dann im Jahr 1864 einen vollſtändigen Menſchenſchädel nebſt einer Anzahl anderer Knochen.

Nach Hébert's Unterſuchungen iſt jenes Gerölllager von Moulin-Quignon zwar kein älteres Fluß-Diluvium (Diluvium gris), aber doch jedenfalls noch eine diluviale Fluß-Ablagerung aus einer in Bezug auf den geſchichtlichen Maßſtab ſehr weit entlegenen Zeit. Es ſcheint dem ſogenannten Zeitalter des Rennthiers anzugehören.

Funde von Menſchenreſten in Höhlen von Belgien.

Die Kalkgebirge von Belgien haben einige wichtige Vorkommen von Menſchengebeinen geliefert. Dr. Schmerling beſchrieb 1833 mehrere von ihm durchforſchte Höhlen, namentlich die von Engis und die von Engihoul am Rande des Maasthals, unweit von Lüttich. Am wichtigſten iſt der Fund eines Schädels, der ſich in der Höhle von Engis zuſammen mit Gebeinen des Höhlenbären, der Höhlenhyäne, des Mammuth, des Nashorns u. ſ. w. in einer feſten Knochen-Breccie fand. Außer menſchlichen Gebeinen von mehreren Individuen waren auch Steinäxte von dreieckiger Form darin eingeſchloſſen.

Dieſer Fund fand im Verhältniß zu ſeiner Bedeutung lange Zeit wenig Aufmerkſamkeit. In einer ſo wichtigen Frage, wie der

nach dem vorweltlichen Vorkommen menſchlicher Gebeine, erachtete man reichlichere Belege für nothwendig; dieſe beſſeren Belege aber traten erſt nahe zwei Jahrzehnte ſpäter zum Vorſchein.

Der von Schmerling in der Knochenhöhle von Engis gefundene Menſchenſchädel beſteht aus dem Schädeldach von den Augenbrauenbögen bis zum Hinterhauptsloch. Er gehört zur ausgezeichnet dolichocephalen Form. Von oben geſehen erſcheint er länglich-eiförmig, das Längen- und Breitenmaß beträgt 100: 70,1. Die vordere Schädelgegend iſt von geringer Entwicklung, namentlich die Stirne ſchmal. Schmerling war geneigt, ihn auf Grund dieſer Charaktere der Neger-Raſſe zuzuſchreiben. Indeſſen weicht er in mehreren Zügen ab, namentlich durch die geringere Schläfen-Eindrückung.

Huxley*) hat ſich in der Folge dahin ausgeſprochen, daß der Schädel von Engis in Umriſſen und Maßen ſehr nahe mit mehreren Auſtralier-Schädeln übereinkomme, daß aber auch unter Europäern derartige Schädelgeſtalten vereinzelt auftreten.

Vogt**) findet, daß der Engis-Schädel zwiſchen der Form des Auſtralier's und der des Eskimo's mitten inne ſtehe. Letztere Beziehung ſcheint nicht ohne Bedeutung zu ſein; Verwandte der Eskimo's, die ſogenannten Namollo's, bewohnen bekanntlich noch jetzt neben brachycephaliſchen Stämmen den nordöſtlichſten Theil Sibiriens.

Mehrere Funde alter Menſchenſchädel kamen in Belgien in neueſter Zeit vor.

Brachycephalen-Schädel fanden ſich im Jahr 1864 in einer der Höhlen des Leſſe-Thal's unter ſchichtenweiſe abgelagerten Geröllen und in Begleitung zahlreicher Thierreſte, unter denen das Rennthier am meiſten auffällt.

Der foſſile Menſch der Neander-Höhle.

Der Fund eines menſchlichen Gerippes in der Neander-Höhle bei Hochdal unweit Düſſeldorf***) hat ſeine Hauptbe-

*) Th. H. Huxley, 1863, S. 174.

**) C. Vogt, Vorleſungen über den Menſchen, Gießen, 1843, Bd. 2, S. 68—73.

***) C. Fuhlrott, menſchliche Ueberreſte aus einer Felſengrotte des

deutung in den auffallenden Charakteren der Schädelbildung, ſich aber nach der vereinzelten Stellung dieſes Typus und in Folge des Umſtandes, daß der foſſile Menſch hier nicht in unmittelbarer Begleitung erloſchener Thierarten auftrat, vorläufig noch nicht ſehr in Rechnung bringen. Sein wahres Gewicht dürfte erſt in Verbindung mit künftigen ähnlichen Entdeckungen in die Wage fallen.

Der Fund geſchah im Sommer 1856 bei Gelegenheit des Anbruchs der umgebenden Kalkſteinmaſſe durch vorſchreitenden Steinbruchbetrieb. Die Höhle lag in devoniſchem Kalkſtein am Gehänge einer engen felſigen Schlucht, des ſogenauten Neander-Thälchens, eines Seitenthals der Düſſel und eröffnete ſich oberhalb einer ſteilen Felswand in 60 Fuß Höhe über der Thalſohle der Düſſel. Sie war vordem unter dem Namen der „kleineren Feldhofer Grotte" bekannt, aber in Folge der Schmalheit ihrer Mündung und nach ihrer Lage über einem ſteilen Felsabſturz nicht näher unterſucht worden. Durch die Steinbruchsarbeiten iſt nur wenig von ihr übrig geblieben.

Beim Anbruch der Höhle im Verlaufe des Steinbruchbetriebs ergab ſich, daß dieſelbe weiter einwärts etwa 10 Fuß breit, im Lichten 8 Fuß hoch und etwa 15 Fuß lang war. Noch weiter einzu verſchmälerte ſie ſich wieder. Den Boden derſelben bedeckte ein mehrere (bis ſechs) Fuß mächtiges Lager von feſtem Lehm, der einzelne kleine Bach-Gerölle umſchließt. Dieſe Lehm-Schichte iſt ganz die gleiche, welche in anderen Knochenhöhlen des devoniſchen Kalks von Weſtphalen, z. B. in der Höhle von Sundwig, Gebeine vom Höhlenbären u. ſ. w. geliefert hat und offenbar der Diluvialbildung angehört. Fuhlrott beſchrieb neuerdings ſolche Höhlenfunde mit Reſten diluvialer Säugethiere auch zu Dornap und zu Wülfrath unweit Elberfeld, und in einer andern Höhle des Neanderthals, der ſogenannten Teufelskammer.

In der Neanderhöhle traf man zwar von Gebeinen erloſchener Diluvial-Säugethiere nichts an, doch ſind die übrigen geologiſchen Verhältniſſe derſelben übereinſtimmend mit jenen andern Höhlenausfüllungen derſelben Gegend.

Düſſelthals; Verhandlungen des naturhiſtoriſchen Vereins der preußiſchen Rheinlande und Weſtphalens, Bonn, 1859, S. 131. C. Fuhlrott, der foſſile Menſch aus dem Neanderthal, Duisburg, 1865.

In jenem erhärteten Lehm der Neanderhöhle traf man in einer Tiefe von zwei Fuß unter der Oberfläche der Lehmeinlagerung ein faſt vollſtändiges Skelett eines Menſchen (angeblich in wagrechter Lage, den Kopf der Höhlenmündung zugewendet, als wie wenn daſſelbe von einem ehedem im hinteren Urſprung der Höhle einfließenden Bache hereingeſchwemmt worden wäre).

Schädeldecke, Oberſchenkel, Oberarme, ein Elnbogenbein, ein Schlüſſelbein, ein Stück eines Schulterblatts, die eine Hälfte des Beckens und mehrere andere Knochen des Skeletts wurden gerettet. Andere Theile deſſelben mögen durch Unachtſamkeit der Steinbrucharbeiter verloren gegangen ſein. Profeſſor Fuhlrott in Elberfeld, welcher kurze Zeit darnach in den Beſitz der Fundſtücke gelangte, rettete was noch aufzutreiben war vor weiterer Zerſtörung. Er ſpricht ſich indeſſen neuerdings dahin aus, daß das Skelett zur Zeit des foſſilen Einſchluſſes wahrſcheinlich ſchon nicht mehr vollſtändig war.

Die Lehmausfüllung der Neanderhöhle, welche die menſchlichen Gebeine umſchloß, iſt genau ident mit einem Lehmlager, das in einer Mächtigkeit von 10—12 Fuß im benachbarten Gebiete in ziemlich gleicher Thalhöhe abgelagert erſcheint und durch Einſchlüſſe von erloſchenen Säugethierreſten als Diluvial-Ablagerung bezeichnet wird. In Bildung begriffene Bodenſchichten verbreiten ſich allenthalben mit Leichtigkeit in benachbarte gleich hoch oder tiefer gelegenen Klüfte und Höhlen der Felsgrundlage. Die Ablagerung dieſes Lehms entſpricht einer Zeit von höherem Stande der fließenden Gewäſſer, wie er in zahlreichen anderen Thalausfüllungen der Diluvialzeit mit Sicherheit bekannt iſt.

Es wird dadurch wahrſcheinlich, daß das Menſchengerippe der Neanderhöhle aus der Zeit des Mammuths und des Höhlenbären ſtammt, alſo der eigentlichen Diluvialzeit angehört.

Seine foſſile Erhaltung beruht wahrſcheinlich auf der Einſchwemmung von Theilen einer Leiche, die von fließendem Waſſer zuſammen mit Lehm und Bachkieſeln in eine Kalkſteinhöhle hereingetragen wurde — ſei es nun als vollſtändiges Gerippe in faulendem Zuſtand oder in einzelnen abgeriſſenen Theilen einer und derſelben Leiche — zu einer Zeit, als die Thaleinnagung noch nicht ſo weit wie jetzt vorgeſchritten war und die fließenden Waſſer noch einen höheren Stand hatten. Ob die Einſchwemmung von der

Mündung der Höhle aus geschah oder auf dem Wege einer im Hintergrunde offenen Felskluft mag dahin gestellt bleiben, doch scheint die letztere Annahme mehr für sich zu haben.

Der Erhaltungszustand der menschlichen Ueberreste ist derselbe, den auch die Knochen der erloschenen Thierarten aus den westphälischen Knochenhöhlen darbieten; ihre Oberfläche zeigt namentlich auch die gleichen dendritischen Mangan- und Eisenoxyd-Absätze, die man an letzteren findet. Dieser Umstand ist allerdings nicht für sich allein zum Beweis des diluvialen Alters ausreichend, spricht aber jedenfalls sehr dafür.

Die auffallendsten Charaktere des Menschen-Schädels und der übrigen Gebeine aus der Neanderhöhle bestehen in der großen Derbheit und Dicke der Knochen, namentlich auch der Hirnschale, in der Stärke der Muskelansätze, welche auf eine starke Muskelkraft schließen lassen, in der geringen Höhe und stark vorwiegenden Länge des Oberschädels, in der großen Gehirnarmuth und dem verhältnißmäßig einfachen Verlauf der Gehirnwindungen, in der abschüssigen **Form des Hinterhaupts**, endlich der auffallend starken Entwicklung der **Augenbrauenwülste** und der Stirnhöhlen.

Die Größe des Skeletts aus der Neanderhöhle hat nichts auffallendes, wohl aber die ungemeine Derbheit und Stärke der Knochen.

Die Bein- und Armknochen sind an Größe und beziehungsweisen Maße nach Professor Schaaffhausen denen eines Europäers von mittlerem Wuchse gleich, nur sind sie gröber und derber, mit stärker entwickelten Muskelleisten versehen — ein Charakter, der auf wilde obdachlose Lebensweise in einem rauhen, aber nicht grade nahrungsarmen Lande deutet. Die Neanderknochen erinnern in dieser Hinsicht an Patagonier, deren Beinknochen auch auffallend derb sind.

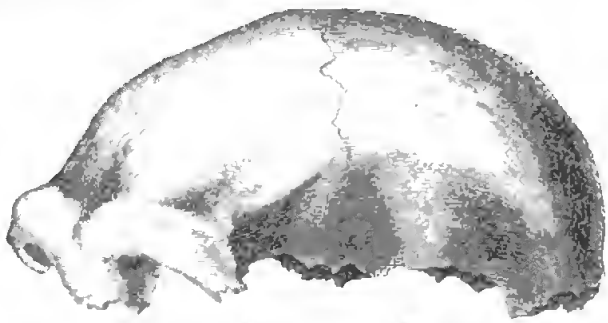


Fig. 31. Oberschädel des fossilen Menschen aus dem diluvialen Lehm der Neanderhöhle bei Düsseldorf. (Nach Fuhlrott in Verh. des naturhist. Vereins, XVI, Bonn, 1859.)

Bei weitem der wichtigste Theil des Neander-Fundes sind die

Schädelreste, sie beschränken sich aber auf die Hirnschale und ein Bruchstück der linken Schläfenschuppe. Der vordere Theil zeigt nur die Stirne bis zur oberen Augenhöhlenwand herab; der eigentliche Gesichtsschädel ist nicht mehr vorhanden. Die größte Länge des Bruchstücks beträgt 303 Millimeter oder etwas über 11 par. Zoll.

(Fig. 5.) Derselbe von der Seite gesehen.

Die Hirnschale ist die eines ausgezeichnet dolichocephalen Menschen, lang und schmal, dabei auffallend nieder, von ungemein dürftiger Stirnentwicklung und großer Dicke der Knochenmasse.

Das Antlitz des Neanderschädels bezeichnet nächst der niederen und schmalen Stirnbildung eine mächtige Entwicklung der Augenbrauenbogen.

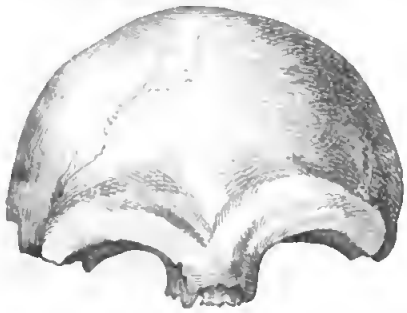


Fig. 32. Oberschädel des fossilen Menschen aus der Neanderhöhle von vorn gesehen.

Sie sind dick vorgewulstet und fließen in der Mittelgegend zusammen. Von der Stirn trennt sie eine beträchtliche Einsenkung. Der Schädel erhält dadurch einen entschieden wilden und thierischen Ausdruck. Man wird an die vorragenden Knochenringe erinnert, welche über dem Auge des erwachsenen Orang oder Gorilla sich erheben.

Fig. 33. Derselbe, mehr von unten betrachtet. (Nach Huxley.)

Die von den Augenbrauenwülsten bedeckten Stirnhöhlen sind ungewöhnlich entwickelt und deuten, insofern sie nach physiologischer Bedeutung Anhänge der Athemwerkzeuge sind, auf einen hohen Grad von Muskelkraft und Ausdauer, gleichwie dies auch aus dem Bau der der Rumpf- und Gliedmaßen-Knochen hervorgeht.

Der Gesichtswinkel war nach Maßgabe des erhaltenen Theils des Vorderschädels jedenfalls gering und das Gebiß wahrscheinlich prognath.

Die Scheitelansicht zeigt den langelliptischen Umriß eines entschiedenen Dolichocephalen. Das Längen- und Breitenverhältniß beträgt 100: 72, der Hinterschädel wiegt beträchtlich vor.

Fig. 34. Oberschädel des fossilen Menschen aus der Neanderhöhle, Scheitelansicht.

Der Gehirnraum des Neander-Schädels ist offenbar sehr gering und mag etwa dem der gehirnärmsten Völker des heutigen Tages (Australier 1228 Cubikcentimeter nach Aitken Meigs, 1186 nach Lucä, Hottentotten 1230) gleichgekommen sein. Huxley veranschlagt den Rauminhalt der Hirnkapsel des Neander-Schädels auf etwa 75 Cubikzoll. Dieser Betrag, obschon zu den geringeren der menschlichen Formenreihe gehörend, steht dennoch weit über der Gehirn-Capacität der heute lebenden anthropoidischen Affen.

Die innere Form des Gehirnschädels untersuchte Professor Schaaffhausen nach Gypsausgüssen, es stellte sich dabei eine sehr dürftige Gehirnentwicklung heraus. Die Stirnlappen des Neander-Schädels sind darnach außerordentlich klein und durch eine tiefe Einschnürung begrenzt, die Gehirnwindungen aber waren, soweit sich ihre Form aus dem Abdruck an der Innenseite des Schädeldachs abnehmen läßt, verhältnißmäßig sehr dick und breit, ähnlich denen des Hottentotten-Gehirns.

Im Ganzen erscheint also die Gehirnentwicklung am Neander-Schädel gering und wenig verschiedentlicht, derjenigen der heute am niedersten stehenden Menschenrassen ähnlich und zugleich ebenso ausgesprochen zum Charakter des Anthropoiden-Gehirns hinneigend.

Nach Huxley ist der Neander-Schädel affenähnlich nach der flach niedergedrückten Gestalt der Hirnkapsel, der Dicke der Augenbrauenwülste, der abschüssigen Form des Hinterhaupts, der langen graden Schuppennaht. Thierähnliche wilde Züge sind außerdem die ärmliche Ausbildung der Stirn und des Vorderschädels überhaupt,

die Dicke der Knochen und ihre grobgezeichnete Oberfläche mit den starken Muskel-Ansatzlinien.

Dagegen ein entschieden menschlicher Charakter des Neander-Schädels ist der Gehirngehalt desselben, der dem von Australiern, Polynesiern und Hottentotten ziemlich gleich kommt und somit weit oberhalb von dem Betrage bei den heute lebenden menschenähnlichen Affen liegt.

Dies würde auf eine in hohem Grade wilde und rohe Menschenrasse deuten. Auch die niedere schmale Stirn und die dürftige Entwicklung des Vorderschädels kommt mit Charakteren heute noch auf tiefster Gesittungsstufe verharrender Naturvölker überein. Die an die großen Affenarten erinnernde Aufwulstung der Augenbrauengegend und die Stärke der Stirnhöhlen ist ein offenbarer Rassen-Typus, der sich ähnlich, aber in nicht so greller Weise, auch an Schädeln heutiger Wilden zeigt.

Am nächsten von der heutigen Menschenwelt kommen dem Neander-Schädel, wie Huxley zeigte, die abgeplatteten langen und schmalen Schädel einzelner Australier, nur daß derselbe extremere

Fig. 34. Schädel eines Australiers nach Lucä.

(Fig. 28.) Derselbe in der Scheitelansicht.

Formen zeigt, und stärkere Anklänge an Anthropoiden-Schädel erkennen läßt.

Der australische Schädel ist ausgezeichnet dolichocephal, von langelliptischem Umriß, mit geringer Ausbildung des Stirntheils, von geringem Gesichtswinkel und meistens prognather Kieferbildung.

Die Höhe des Hirnschädels ist verschieden, manche sind so

lang, ſchmal und nieder, daß ſie der Neander-Form ziemlich nahe kommen, andere viel höher und dabei in eine dachartige Firſte ausgehend.

Auffallend iſt die verhältnißmäßig geringe Eindrückung der Schläfengruben im Vergleiche mit dem Neger-Schädel.

Der Menſchenſchädel aus der Neanderhöhle ſtimmt in mehrfacher Hinſicht mit dem aus der Höhle von Engis in Belgien überein. Er iſt aber länger und von extremerer Dolichocephalen-Form, viel niedergedrückter und dabei grobknochiger. Huxley ſpricht ſich übrigens dahin aus, daß die individuellen Variationen des Auſtralier-Schädels Reihen liefern, welche die Neander-Form, die Engis-Form und die heutigen Dolichocephalen Europa's in näheren Verband bringen.

Einzelne Schädelformen heutiger Europäer kommen auch dem Neander-Typus in der Scheitelanſicht ziemlich nahe, beſonders finden ſich ausgezeichnete Dolichocephalen noch jetzt unter der Bevölkerung einiger kleinen Inſeln Hollands; Blumenbach beſchrieb einen ſolchen ſchon unter Nr. 63 der Decades craniorum.

Als Einwände gegen die Bedeutung des Neander-Schädels als Vertreter eines beſonderen Raſſen-Typus hat man gegneriſcher Seits daran erinnert, daß manche halbwilde Völkerſchaften die Gewohnheit haben, die Schädelform bei ihren Kindern ſchon in den erſten Lebensjahren nach einem üblichen Muſter zu verunſtalten. Man hat auch geltend gemacht, daß mannichfache individuelle Mißbildungen des menſchlichen Schädels durch krankhafte Vorgänge, namentlich Unregelmäßigkeiten der Verknöcherung, frühzeitige Nahtverwachſungen u. ſ. w. eintreten können.

Dieſe Einwände fallen um ſo mehr in die Wage, als der Neander-Schädel nach ſeinen Beſonderheiten ſehr vereinzelt ſteht, und es noch der Ergänzung durch andere ähnliche Funde bedarf, um das rein individuelle von dem mehr raſſenhaften ſeiner Charaktere beſtimmter abheben zu können.

Gegen die Anſicht, als leite ſich die ungewöhnliche Form des Neander-Schädels von einer künſtlichen Mißgeſtaltung her, wie ſie bei wilden oder niedergeſitteten Völkern älterer und neuerer Zeit oft vorkommt, hat Profeſſor Schaaffhauſen geltend gemacht, daß derſelbe vollkommen ſymmetriſch gebildet iſt und keinerlei Spuren künſtlich hervorgebrachter Verdrückung wahrnehmen läßt.

Nach einer andern Anſicht ſoll die auffallende Form des Neander-Schädels Folge einer frühzeitigen Verwachſung der vorderen Nähte der Hirnſchale ſein, da die Pathologie ähnliche individuelle Schädelmißbildungen kenne. Dieſer Vorgang mag wohl richtig ſein, er kann aber auch eine Raſſeneigenthümlichkeit darſtellen und wird ſich vielleicht in Zukunft als ſolche erweiſen, ſobald man mehr Funde von Menſchenſchädeln aus diluvialen Fundſtätten erzielt haben wird.

Die Grabhöhle von Aurignac.

Einer der wichtigſten neueren Funde von uralten, weit vor Beginn der geſchichtlichen Zeit zurückreichenden Menſchenreſten iſt der in der Grabhöhle von Aurignac in Südfrankreich (Depart. Haute-Garonne), deren genaue Erforſchung und kritiſche Darſtellung durch den ausgezeichneten franzöſiſchen Paläontologen Lartet in hohem Grade beigetragen hat, Zweifel, welche an der Wahrhaftigkeit und richtigen Deutung früherer derartiger Funde obwalten konnten, zu vermindern oder entſcheidend beizulegen.

Mannichfache Reſte von Menſchen und von Erzeugniſſen rohen urſprünglichen Kunſtfleißes fanden ſich hier unter ſolchen Verhältniſſen zuſammen mit Knochen von Höhlenbären, Höhlenhyänen, Elephanten, Nashörnern und anderen Knochen vorweltlicher, ſeither erloſchener Vierfüßer, daß man unbedenklich den Schluß ziehen kann, der Menſch, der jene Grabhöhle verwandte, habe mit urweltlichen Thierarten noch gleichzeitig gelebt und ſei bereits in der Diluvialepoche, bald nach den Zeiten der Eisdrift, in Europa eingewandert.

Der Menſch, deſſen Gebeine ſich hier erhalten haben, lebte als Zeitgenoſſe des Elephanten (Mammuth), des Nashorns, des Höhlenbären, des Rennthiers u. ſ. w. Er jagte Thiere des Waldes von Arten, die jetzt noch fortleben und andere Arten, die ſeither längſt erloſchen ſind. Er begrub ſeine Todten zuſammen mit Jagdtrophäen und ſchönen Geräthen aus Stein und Knochen, er gab ihnen Lebensmittel zur Reiſe in's Reich der Todten mit.

Die Entdeckung der Grabhöhle von Aurignac geſchah im Jahre 1852. Damals wurde am ſteilen Abhang einer Anhöhe von Kalkſtein (Nummulitenkalk), in 42 Fuß Höhe über dem benachbarten

Bache, die Decke von Schutt, Gerölle und Dammerde weggeräumt. Man ſtieß dabei auf den Eingang einer Höhle, welche durch eine aufrecht geſtellte dünne Steinplatte geſchloſſen war. Die Höhle war von geringer Ausdehnung, etwa 7 Fuß hoch, 9 Fuß breit und 7 Fuß lang. Sie enthielt viele Menſchenknochen und Schädel. Die Skelette waren in dem engen Höhlenraum dicht zuſammengehäuft und füllten ihn faſt ganz aus.

Der Maire von Aurignac, ein Arzt, ließ die Gebeine herausnehmen und auf dem Friedhof der Gemeinde wieder beiſetzen. Dieſer erkannte, daß ſie ſiebzehn menſchlichen Individuen angehörten, theils Erwachſenen, theils Kindern. Auch die Erwachſenen waren von ziemlich geringer Größe.

Erſt acht Jahre nach der Entdeckung der Grabhöhle und nach der zweiten obrigkeitlichen Beſtattung der darin gefundenen Gebeine kam Herr Lartet nach Aurignac, vermochte aber nicht die beſtatteten Gebeine wieder zum Vorſchein zu bringen.

Lartet ließ indeſſen 1860 erſchöpfende Nachgrabungen im Innern der Höhle und vor derſelben anſtellen, welche reichliche neue Aufſchlüſſe gewährten.

Es ergab ſich dabei im Innern der Höhle noch eine Bodenſchicht, die künſtlich aufgefüllt zu ſein ſchien. Sie enthielt Menſchengebeine, Säugethierüberreſte und Geräthe, wie deren halbwilde Völker noch jetzt verwenden.

Vor der Höhle aber ergab ſich eine alte Feuerſtätte mit reichlichen Reſten der hier abgehaltenen Begräbniß-Mahlzeiten. Es hatte ſich hier eine beſondere Brandſchichte im Laufe der Benutzung der Höhle abgeſetzt; ſie reichte nicht in das Innere der Höhle herein, ſondern endete ſchon nahe vor deren Eingang.

In der eigentlichen, bei der erſten Entdeckung durch eine aufrechtſtehende Steinplatte abgeſchloſſenen Grabhöhle fand ſich eine Bodenſchichte von Schutt, welche Menſchenknochen, Thierknochen, Feuerſteingeräthe u. ſ. w. beherbergte. Lartet betrachtet dieſe Bodenſchichte als künſtlich eingeführt. Unter den Säugethierreſten befand ſich ein vollſtändiges Rennthiergeweih, ein vollſtändiger Schenkel eines Höhlenbären, einige wohlerhaltene weder zerſchlagene noch angenagte Knochen von Grasfreſſern, endlich eine große Menge Zähne und Kinnladen von Fleiſchfreſſern, darunter einige faſt vollſtändig erhaltene Unterkiefer.

Die Auswahl und unbeschädigte Beschaffenheit dieser Säugethierüberreste hat ihre eigenthümliche Seite. Namentlich zeigten auch die hier gefundenen Stein- und Horngeräthe besondere Schönheit.

Es ist offenbar, daß die Niederlegung dieser Thierknochen, Geweihe und Geräthe in der Grabhöhle einer besonderen Absicht und Sitte entsprach. Wahrscheinlich wollte man den bestatteten Genossen ehrende Zeichen ihrer Jagdtüchtigkeit und gleichzeitig Nahrungsmittel zur Reise nach dem Aufenthalte der Seligen mitgeben. Ein solcher Gebrauch kommt noch jetzt bei vielen halbwilden Stämmen vor.

Außerhalb der Grabhöhle, auf einer flachen Vorstufe des Bodens vor dem Höhleneingang ergab sich eine andere aber ähnliche Bodenschichte, die Stätte der Bestattungsfestlichkeiten.

Lartet traf hier unmittelbar über der Felsoberfläche zunächst eine schwärzliche Schicht von Kohle und Asche, die eine Mächtigkeit von etwa 6—8 Zoll erreichte. Sie enthielt eine Art Heerd, aus einigen zusammengelegten platten Steinen bestehend, an denen die Einwirkung des Feuers noch sichtbar war. Man fand in dieser Brandlage Zähne und Knochen von Säugethieren, Hyänenkoth, Feuerstein- und Knochengeräthe.

Die Säugethierreste rühren meistens von Grasfressern her. Es waren mehrere hundert Bruchstücke von Knochen, einige verkohlt, andere nur angebrannt, die meisten aber nur zerbrochen. Namentlich waren die großen Röhrenknochen zerschlagen, offenbar in der Absicht, das Mark aus ihnen herausnehmen zu können. Menschengebeine waren nicht darunter.

Von Geräthen fand man in der Aschenlage gegen hundert sogenannte Steinmesser.

Von den Knochen schienen viele von einem großen Fleischfresser angenagt zu sein. Auch Koth von Hyänen fand sich neben diesen Knochen in der Aschenschichte. Wirbelknochen und andere schwammige Skelettheile — wie sie von Fleischfressern gewöhnlich abgenagt werden — fehlten hier fast ganz. Es wird daraus wahrscheinlich, daß nach den Mahlzeiten der Menschen noch Hyänen die Brandstätte besuchten und die Ueberreste des Mahls benagten.

Ueber der Brand- und Aschenschichte vor der Grabhöhle lag eine Schuttschichte von ähnlicher Beschaffenheit wie die auf dem Boden der Höhle, welche auch noch einige Knochenreste enthielt. Zu oberst aber war eine mächtige Auflagerung von Geschieben ange-

ſammelt, welche im Laufe der Jahrtauſende vom höheren Gehänge durch Regengüſſe u.ſ. w. herabgeführt worden war und ſowohl den Eingang der Höhle als die davor gelegene Brandſtätte verdeckt hatte.

Von pflanzenfreſſenden Säugethieren waren in der Ablagerung von Aurignac vertreten

A. Dickhäuter:

1) der Mammuth oder diluviale Elephant (Elephas primigenius Blumenb.),
2) das diluviale Nashorn (Rhinoceros tichorhinus Cuv.),
3) das Wildſchwein (Sus scrofa Lin.),
4) das Pferd (Equus caballus Lin.),
5) der Eſel (Equus asinus Lin.).

B. Wiederkäuer:

1) der Edelhirſch (Cervus elaphus Lin.),
2) der Rieſenhirſch (Cervus euryceros Aldr., Megaceros hibernicus Ow.),
3) das Rennthier (Cervus tarandus Lin.),
4) das Reh (Cervus capreolus Lin.),
5) der Wiſent oder ſogenannte lithauiſche Auerochs (Bos urus Lin., Bos priscus Boj.).

Die Knochen der Pflanzenfreſſer aus der Brandſchichte, vorzüglich die langen markhaltigen Röhrenknochen waren der Länge nach regelmäßig zerſpalten. Es war dies offenbar geſchehen, um das Mark herausnehmen zu können. Unzweifelhaft rührten dieſe Knochen alſo von Mahlzeiten her. Auch zeigten mehrere der Knochen Einſchnitte, welche nur von ſchneidenden Werkzeugen herrühren können. Ganze, nicht aufgeſpaltene und nicht angenagte Knochen fanden ſich im Hintergrunde der Grabhöhle niedergelegt, Antheile der Mahlzeit, die man unverſehrt mit ihrer Fleiſchmaſſe dem Todten mit in's Begräbniß gab.

Die Knochen der Raubthiere ergaben ſich als folgenden Arten angehörig:

1) der Höhlenbär (Ursus spelaeus Blumenb.),
2) eine zweite kleinere Bärenart (vielleicht Ursus arctos Lin.),
3) der Dachs (Ursus meles Lin.),
4) der Iltis (Mustela putorius Lin.),
5) der Wolf (Canis lupus Lin.),
6) der Fuchs (Canis vulpes Lin.),

7) die Höhlenhyäne (Hyaena spelaea Goldf.),
8) der große Höhlentiger (Felis spelaea Goldf.),
9) die Wildkatze (Felis catus [ferus] Lin.).

Von der Höhlenhyäne fanden sich außer Knochen auch viele Exemplare von wohlerhaltenem festem Koth, welcher, weil er vorwaltend aus zermalmten Knochen besteht, geeignet ist, sich in wenig veränderter Beschaffenheit Jahrtausende hindurch zu erhalten. Offenbar nährten sich die Hyänen während der Abwesenheit des Menschen von den Resten seiner Mahlzeiten und benagten die zurückgebliebenen Knochen. Es fehlten in der Brandstätte dem entsprechend auch fast alle Wirbel und schwammigen Knochen der Grasfresser.

Von Knochen des Hundes fand sich zu Aurignac noch keine Spur. Die alte Bevölkerung jener entlegenen Zeit scheint überhaupt noch keine Hausthiere besessen zu haben.

Was die Zahl der Thier-Individuen betrifft, deren Reste zu Aurignac gefunden wurden, so kommen die Mehrzahl derselben auf den Fuchs, den Wisent (lithauischen Auerochsen), das Pferd, das Rennthier. Diese Thiere scheinen die Hauptnahrung der Menschen gewesen zu sein, die hier ihr Mahl hielten.

Spärlicher vertreten erscheinen der Höhlenbär, die Höhlenhyäne, der Wolf, das Reh. Am seltensten waren die Reste vom gemeinen Bär, vom Dachs, der Wildkatze, dem Iltis, dem Mammuth, dem Nashorn u. s. w. Von den letzteren Arten mögen manche damals selten gewesen zu sein, andere gelangten in Folge ihrer Größe und Stärke oder in Folge ihrer Schnelligkeit nur selten in die Gewalt des Jägers.

Unter den Vierfüßern, welche vor der Grabhöhle verspeißt wurden, befinden sich auch Knochen eines jungen Nashorns (Rhinoceros tichorhinus). Sie zeigten sich aufgebrochen und waren an den weichen Enden von Hyänen benagt, gleichwie diejenigen der übrigen Pflanzenfresser.

Vom Höhlentiger fand man einige Zähne und diese nur im Innern der Grabhöhle. Vom Mammuth fanden sich nur zwei Backenzähne und ein Fußknochen.

Die Geräthschaften aus dem Lager von Aurignac bestanden aus Stein, Knochen und Horn.

Zwischen der Asche der Brandstätte vor dem Höhleneingang lagen an hundert Stücke zugeschlagener Feuersteinsplitter, die meisten

von jener flachen ſchneidigen Form, nach welcher die Archäologen ſie als Steinmeſſer bezeichnen. Außerdem fanden ſich rundliche Feuerſteinbruchſtücke von eckig-kantiger Oberfläche, welche als Schleuderſteine gedient haben mögen. Dieſe Feuerſtein-Geräthe ſchienen an Ort und Stelle zugeſchlagen worden zu ſein. Wenigſtens fand man ebendaſelbſt auch noch Feuerſteinblöcke, welche das äußere Anſehn hatten, als ſeien ſcharfe Splitter davon abgeſchlagen worden.

Ein Feuerſteinmeſſer von beſonderer Schönheit fand ſich im Innern der Grabhöhle niedergelegt, offenbar als Gegenſtand von hervorragendem Werth.

Viele Geräthe beſtanden aus Knochen oder Horn. So fanden ſich ein pfriemenförmig zugeſpitzter Knochen, der wahrſcheinlich als Nadel beim Zuſammennähen von Thierhäuten diente, dann flache auf beiden Seiten geglättete Stücke von Rennthiergeweihen, die wahrſcheinlich zum Glätten der Häute u. ſ. w. verwendet wurden, endlich auch Gegenſtände aus Rennthiergeweih, deren Gebrauch noch nicht errathen iſt. Einige Knochen zeigten ſich in Form von Pfeilſpitzen verarbeitet, ſie erhielten aber noch nicht die Geſtalt des Widerhackens.

Auch Schmuckſachen fanden ſich vor. So ein Eckzahn vom Höhlenbären, welcher in roher Weiſe zu einer Thiergeſtalt verarbeitet zu ſein ſcheint. Er iſt ſeiner ganzen Länge nach durchbohrt und mag als Schmuck zum Anhängen gedient haben. Auch Reſte eines Halsbandes von Muſchelſtückchen wurden in der Grabhöhle gefunden, kleine ſcheibenförmige, in der Mitte durchbohrte Stücke aus der harten Schale einer Meeresmuſchel (Cardium). Sie wurden wahrſcheinlich, an einen Faden gereiht, als Schmuck um den Hals getragen.

Von dem Menſchen, der die Grabhöhle zur Leichenbeſtattung benutzte und vor derſelben Mahlzeiten abhielt, iſt in Folge des unglücklichen Verluſtes der erſten Fundſtücke wenig bekannt. Jedenfalls deuten ſeine Reſte auf einen kleinen Menſchenſchlag, wie ſich dies bisher auch durchweg bei Funden von Menſchengebeinen aus den älteren Perioden ergeben hat.

Aus allen Aufſchlüſſen, die Lartet zu Aurignac gewann, geht überhaupt mit aller Sicherheit hervor, daß in alter weit entlegener Zeit in Südfrankreich eine Bevölkerung lebte, welche mit Elephanten, Nashörnern, Bären und Hyänen kämpfte, rohe Geräthe

aus Stein, Knochen und Horn arbeitete, ihre Todten in Höhlen beisetzte und die Bestattung mit Mahlzeiten feierte.

Diese Menschen besaßen noch keine Hausthiere und namentlich noch nicht den Hund, sie kannten noch keine Metalle und selbst ihre Geräthe zeigen noch nicht den Grad von Kunstfleiß, welchen Funde anderer und jüngerer Niederlassungen, z. B. der Schweizer Pfahlbauten verkünden. Gleichwohl war ihre Gesittung schon so weit vorgeschritten, daß sie bereits Schmucksachen, vielleicht Amulette, trugen und ihre Todten ehrten.

Das Zeitalter des Rennthiers in Mitteleuropa.

Zwischen jener weit entlegenen Zeit, als in Mitteleuropa der Mammuth, das Nashorn, der Höhlenbär, die Höhlenhyäne und andere jetzt aus der europäischen Fauna verschwundenen Säugethiere noch lebten und dem Beginne der durch Schrift und Wort überlieferten europäischen Völkergeschichte ergeben die neueren geologischen und antiquarischen Forschungen noch mehrere Zeitabstufungen, von denen die sogenannte Rennthier-Zeit besonders gut documentirt ist und als sicher gestellt gelten kann.

Die Rennthier-Zeit Mitteleuropa's verkündet sich in Bodenschichten, welche häufige Reste vom Rennthier, vom Wisent, vom Pferd u. s. w. enthalten, außerdem nicht selten Gebeine des Menschen, Geräthe von Stein, Horn u. s. w.

Die großen Dickhäuter der Diluvialepoche, das Mammuth und das Nashorn fehlen in diesen Ablagerungen. Sie waren bereits aus den Reihen der Lebewesen entfallen, theilweise in Folge klimatischer und anderer physischer Umänderungen des Aufenthalts, theils unter dem Einflusse der Hand des Menschen.

Die damalige Säugethierfauna von Mitteleuropa stand der heutigen um so näher; sie enthielt theils Arten, welche heute hier oder im höherem Norden noch leben, theils solche, welche in geschichtlicher Zeit erst vom Menschen ausgerottet wurden.

Das Klima mag damals noch ziemlich kühl und rauh gewesen sein, da das Rennthier bis zu den Pyrenäen verbreitet lebte, während es jetzt nur jenseits des 62. Breitengrades in Schweden, Norwegen, Finnland, Nordrußland und Sibirien noch vorkommt.

Vollkommen scharfe Grenzen des Rennthier-Zeitalters gegenüber der vorhergegangenen Mammuths-Zeit und gegenüber der nachfolgenden Zeit des Erlöschens der Rennthiere in Mitteleuropa sind übrigens nach Maßgabe anderer Erfahrungen nicht zu erwarten. Viele Funde wird man auf mittlere Zeiten beziehen müssen.

Auffallend ist namentlich die Häufigkeit des Rennthiers im mittleren und südlichen Frankreich, wo es, wie die Einschlüsse im Boden vieler Höhlen erweisen, ein Hauptwild des Menschen war, welcher auch seine Knochen und Geweihe, erstere wegen ihrer großen Härte, letztere zugleich wegen ihrer handlichen Form mit Vorliebe zu Geräthen verarbeitete.

Der Rennthierzeit gehören eine Anzahl von Höhlen in der Gegend von Montpellier an, in welchen Marcel de Serres und Andere vor vier Jahrzehnten schon Menschenknochen und Bruchstücke von Töpferwaaren zusammen mit Gebeinen von mancherlei, theils erloschenen, theils heute noch lebend vertretenen Säugethierarten gefunden zu haben angaben. Die Richtigkeit dieser Berichte wurde, da einerseits die Tragweite der Schlüsse sehr weit ging, andererseits die Controle der Angaben schwierig war und endlich auch die Genauigkeit der Bestimmung der gefundenen Säugethierreste von Seiten Serres einiges zu wünschen übrig lies, lange Zeit hindurch angezweifelt. Erst die besser beglaubigten Funde an andern Orten führten zu einer Wiederaufnahme der Serres'schen Angaben.

Gervais gelangte dabei zu dem Ergebniß, daß die älteren Angaben von Marcel de Serres, Tournal und Andern theilweise gut begründet waren. Die Menschenreste und übrigen Einschlüsse dieser Höhlen gehören zum Zeitalter des Rennthiers. Serres hatte unter den darunter befindlichen Säugethierknochen mehrere erloschene Arten von Hirschen zu erkennen geglaubt; nach Gervais sind sie indessen mit dem heutigen in Lappland und Sibirien noch lebenden Rennthiere ganz ident. (Seite 270.)

In der Höhle von Bize (bei Carcassonne, Depart. de l'Aude) traf Tournal 1828 Gebeine und Zähne von Menschen, Topfscherben und Thierknochen, eingebettet in dunklem Letten. Unter den Säugethierresten befinden sich nach Gervais neueren Bestimmungen die Gemse (=Antilope Christoli Serr.) und das Rennthier (=Cervus Destremii Serr., C. Reboulii Serr. u. s. w.). Be-

gleitet waren dieſe noch von Feuerſteingeräthen und Horngeräthen. Reſte der Mammuth-Fauna bemerkte Gervais nicht darunter.

Der Rennthierzeit gehört die Knochenablagerung in der Höhle von Lombrive am nördlichen Fuße der Pyrenäen (Depart. de l'Ariège) an, welche von Garrigou und Andern unterſucht wurde.

Es fanden ſich hier in einer Lehmſchichte Gebeine des Menſchen, des Rennthiers, des Wiſent u. ſ. w. Reſte der Mammuth-Fauna fehlten. Eine Tropfſteinſchichte war darüber abgelagert.

Die Knochenſchichte enthielt neben Gebeinen des Menſchen und einigen Geräthen noch Knochen und Zähne von heute noch lebenden, aber theilweiſe aus Südfrankreich längſt verſchwundenen Thieren. Es befinden ſich darunter der Bär, der Wiſent, das Rennthier, der Hirſch, das Pferd u. ſ. w. Die eigentliche Mammuth-Fauna iſt alſo auch hier nicht mehr vertreten.

Beide in der Lombrive-Höhle gefundenen Menſchenſchädel wurden von K. Vogt*) näher unterſucht.

Dieſe Schädelform iſt in der Scheitelanſicht kurzeiförmig mit ziemlich breiter abgeſtutzter Stirnlinie. Das Durchmeſſer-Maß beträgt 100: 77,7. Stirn und Scheitel ſind ſchön abgewölbt, der Hinterſchädel wiegt etwas gegen den Vordertheil vor. Der Geſichtsſchädel iſt orthognath. Die Knochen ſind dünn, die Muskellinien und Anſatzſtellen gering entwickelt. Dieſe Schädelform kommt ſehr gut überein mit dem der Basken (Iberier), die ſeit den früheſten geſchichtlichen Zeiten beiderſeits der Pyrenäen anſäſſig erſcheinen und nach Broca's Meſſungen zu den langen Mittelköpfen mit merklich vorwiegender Entwicklung des Hinterhaupts gehören.

Man darf darnach annehmen, daß die Basken ſchon in der Rennthier-Epoche in das ſüdweſtliche Europa einwanderten, und wie aus ihrer Verwandtſchaft mit den Berbern und Kabylen von Nordafrika hervorgeht, ihren Weg über Gibraltar genommen haben mögen.

Zu den Höhlen, welche Ablagerungen der Mammuthzeit und ſolche der Rennthierzeit übereinander aufgehäuft zeigen, gehört nach den Unterſuchungen von Vibraye die von Arcy bei Avallon (Depart. de l'Yonne). Man findet hier eine untere Schichte mit

*) K. Vogt, Vorleſungen über den Menſchen, II, 1863, S. 168 u. 325.

Geröllen und Thierknochen aus der Mammuthzeit und darüber eine Schichte mit Felsbrocken, welche eine Anzahl von Rennthierknochen enthielt. Die untere Schichte enthielt auch menschliche Gebeine.

Zahlreiche Ueberreste aus dem Rennthier-Zeitalter entdeckten Lartet und Christy*) in der Landschaft Perigord im südwestlichen Frankreich (Depart. de la Dordogne, Hauptstadt Perigueux).

Sie bestehen namentlich in Anhäufungen von Knochen und Geräthen eingebettet in Lehm und Felsschutt am Fuße von steilen Bergabhängen und unter vorspringenden Felsdächern, vor welchen die damalige Bevölkerung gehaußt haben mag. Die Thierknochen sind Reste der Mahlzeiten; die langen Röhrenknochen zeigen sich aufgespalten, behufs der Bloslegung des Markinhalts.

Die Geräthe sind aus Stein, Horn und Knochen und zeigen im Vergleich mit solchen aus älteren Schichten bereits mannichfache Fortschritte in Kunstfleiß und Geschmack. Pfeilspitzen aus Rennthiergeweihen tragen bereits Widerhacken, eine Form, welche die ältere Bevölkerung noch nicht anwandte. Manche Geräthe zeigen auch zierlich eingegrabene Bildarbeiten. Einzelne Horngeräthe sind sauber angeschliffen. Die Steinmesser nur zugehauen. Von Metallen ist noch keine Spur zu bemerken.

Diese Alterthümer des Perigord gehören, wie aus den Thiereinschlüssen hervorgeht, einer Zeit an, als die Hyänen bereits erloschen waren, das Rennthier noch in zahlreichen Heerden Südfrankreich bewohnte. Der Hund scheint damals noch nicht eingeführt gewesen zu sein.

Obschon über das Menschengeschlecht, das in der Rennthierzeit das südliche Frankreich bewohnte, noch manches dunkel bleibt, ist aus den zahlreichen Funden und Belegen doch bereits ersichtlich, daß es ein wohlbegabter Schlag Menschen von guten Geistesanlagen war, der großen Fleiß auf Waffen und Geräthe verwandte. Er war von mittlerem oder kleinem Wuchs und hatte auffallend kleine Hände, wie aus der Kleinheit des Handgriffs mancher Geräthe hervorgeht. Daß es eine Völkerschaft iberischen Stammes war, den Tuareg's und Kabylen des heutigen Nordafrika zunächst ver-

*) Lartet und Christy in Compt. rend. acad., Paris 1864, Tom. 58, S. 401.

wandt, scheint namentlich aus den Schädeln der Höhle von Lombrive hervorzugehen, auch andere Anzeigen deuten darauf.

Die Zeit dieser alten, vorzüglich von der Jagd des Rennthiers lebenden Bevölkerung Südfrankreichs liegt noch weit vor der geschichtlichen Epoche. Dazwischen fallen sicher noch lange Zeiträume, innerhalb welcher das Rennthier theils aus klimatischen Einflüssen erlosch, theils von den Jägern ausgerottet wurde und innerhalb welcher die Kenntniß und Verarbeitung der Metalle allmählig eingeführt wurde.

Das Zeitalter des Wisent in Mitteleuropa.

Zu Cäsar's Zeit war das Rennthier in Frankreich längst verschwunden und selbst die ältesten bekannten Münzen der Gallier und die Grabmäler derselben lassen keine Spur mehr davon wahrnehmen.

Aus der Zwischenzeit, welche das Rennthier-Zeitalter von der Epoche der Bronze-Geräthe trennte, hat man in Frankreich auch noch zahlreiche Höhlenfunde, z. B. in Tarascon-Thal an der Nordseite der Pyrenäen (Depart. de l'Arriège). Sie lieferten Steingeräthe und Knochen von wilden und zahmen Thieren. Das Rennthier fehlt unter diesen bereits, aber Hausthiere waren schon in mehreren Arten gezähmt. Der Wisent oder sogenannte lithauische Auerochs war in Frankreich noch nicht ausgerottet. Metalle fehlen auch hier noch, vielmehr kommen die Charaktere dieser Höhlenfunde nahe überein mit denen der Schweizer Pfahlbauten der Steinzeit, welche letztere noch durch die lange Dauer der Bronzezeit vom Beginn der geschichtlichen Ueberlieferungen getrennt bleibt.

Die Urgeschichte des Menschen in Frankreich zerfällt also 1) in die Mammuthszeit, in der der Mensch der Flußabsätze von Amiens und Abbéville lebte, 2) die Rennthierzeit, aus der die Alterthümer des Perigord stammen, 3) die jüngere Steinzeit, die Zeit des Wisent, in der das Rennthier bereits erloschen war und die Hausthierzucht vorherrschend wurde, endlich 4) die Bronze- und 5) die Eisenzeit, welche letztere Epoche an die Zeit der Blüthe von Massilien und das Eindringen der Römer heranreicht. Alle diese Perioden der Urgeschichte des Menschen in Frankreich und den Nachbarländern

müſſen lange Zeiträume eingenommen haben, deren Berechnung auf Jahresbeträge zwar ſchwer genug iſt, aber zur Zeit wenigſtens erſtrebt wird.

Mancherlei ſcheinbar weit abgelegene Thatſachen reihen ſich allmählig dabei ein und laſſen nach ihrer weiten geographiſchen Verbreitung auf ebenſo beträchtliche zeitliche Abſtände ſchließen. So hat die neuere Unterſuchung der Dolmen's, uralter Steinbauten, die beſonders in der Bretagne in ausgezeichneter Weiſe gefunden werden, gezeigt, daß ſie dem ſüdweſtlichen Frankreich eigen ſind, dem nordöſtlichen aber fehlen. (Dieſe Dolmen beſtehen aus aufgerichteten Steinen [Menhir genannt], welche von quer überlegten Platten bedeckt werden.) Sie wiederholen ſich auch noch in Nordafrika, Syrien und andern Mittelmeerländern. Man hat daher Grund anzunehmen, daß ſie älter als die keltiſche Einwanderung ſind, daß ſie vielmehr der iberiſchen Epoche angehören und wahrſcheinlich die älteſten iberiſchen Wohnſitze weit in den Oſten zurück verfolgen laſſen werden. Die Zeit der Dolmen aber fällt vorzugsweiſe mit jener der geſchliffenen Steingeräthe zuſammen und reicht nur theilweiſe in die Bronzezeit herein. Daß ſie von ſehr langer Dauer war und ſelbſt in Ländern, die frühe ſchon in das Bereich der überlieferten Geſchichte treten, der graueſten Vorzeit angehört, iſt offenbar. Weniger klar, wenn auch vielſprechend, ſind die Ausſichten auf künftige nähere Aufſchlüſſe. Vielleicht wird ſich für das Volk, welches die Dolmen von Südweſtfrankreich errichtete, eine Wanderung aus Nordafrika und Vorderaſien herausſtellen. Nach Deutſchland erſtreckte ſich dieſe Bevölkerung nicht.

Die Schweizer Pfahlbauten.

Die Kenntniß von der alten Bevölkerung unſeres Erdtheils, ihrer Lebensweiſe und Geſittung in einer langen Folge von Zeiten, bis zum Beginn der beglaubigten Geſchichte, erhielt mit dem Jahr 1854 durch den unerwarteten Fund alter See-Anſiedlungen oder Pfahlbauten (Constructions lacustres) in der Schweiz eine beträchtliche, noch immer wachſende Erweiterung.

Die überlieferte Geſchichte vermeldet nichts von ſolchen See-Anſiedlungen in der Schweiz und den benachbarten Ländern. Nur

Herodot gibt eine ziemlich ausführliche Darstellung solcher Wasserbauten, welche ein Feldherr des Perser-Königs Darius um das Jahr 520 vor Chr. bei einem Feldzug in der unteren Donaugegend im Lande der Päonier (im heutigen Rumelien) antraf. Aehnliche Pfahlbauten sind auch heute noch nach den Berichten älterer und neuerer Reisenden bei den Papua's von Neu-Guinea und andern halbwilden Stämmen in Gebrauch.

In der Schweiz führte der niedere Wasserstand der Seen im Winter 1853—1854 zu ihrer ersten Entdeckung. Man bemerkte damals im Züricher See bei Meilen in den oberen schlammigen Seeabsätzen erst Geräthe von Stein und Bruchstücke von Töpfergeschirr, dann auch die Reste alter Pfahlwerke, welche Wohnungen getragen hatten. In den nächsten Jahren entdeckte man noch eine große Anzahl anderer Pfahlbauten in den verschiedenen Seen der Schweiz, namentlich auch im Neuenburger See, im Bodensee u. s. w.

Sie bestehen aus Reihen von Pfählen, die an seichten Stellen der Seeufer in den weichen Boden eingetrieben wurden, auch wohl aus künstlich zusammengeführten Stein-Anhäufungen. Diese künstlich hervorgebrachten Inseln dienten als Grundlage zu einer größeren oder geringeren Anzahl von Holzhütten, in welchen die Ansiedler entweder ihre Wohnung hatten oder wenigstens ihre Vorräthe aufbewahrten oder auch zeitweise eine Zuflucht fanden.

Alle ergaben eine mehr oder minder reichliche Ausbeute an Geräthen, theils aus Stein, Knochen, Horn u. s. w., theils aus Bronze oder Eisen, sowie auch oft große Mengen von Säugethierresten. Seither hat man ähnliche Pfahlbauten auch in Seen von Oberitalien, Baiern u. s. w. gefunden und es liegt die Aussicht vor, daß man im Laufe weiterer Nachsuchungen ein ganzes Netz solcher alten Ansiedlungen über einen großen Theil des bewohnten Festlandes, namentlich auch noch in Asien, aufdecken wird.

Die genauere Durchforschung der Pfahlbauten und ihrer Einschlüsse von Menschen- und Thierknochen, Pflanzenresten, Stein-, Horn-, Knochen- und Metallgeräthen durch die Schweizer Gelehrten, namentlich die Herrn Keller, Rütimeyer und Desor, führte nicht allein zu reichlichen Aufschlüssen über die Lebensweise, die Hülfsmittel und die Gesittung der alten See-Ansiedler, sondern auch zur Erkenntniß mehrerer einander innerhalb langer Zeiträume folgenden Perioden von fortschreitender Entwicklung der Gesittung,

wachsendem Völkerverkehr und wie es scheint auch von feindlichem Andrang späterer Einwanderer.

Die ältesten Bewohner der Schweizer Pfahlbauten besaßen nur Stein-, Horn-, Knochen- und Holzgeräthe. Sie besaßen noch keinerlei Metallarbeiten. Man bezeichnet diese frühe Zeit antiquarisch-documentirter Geschichte der Schweiz als Zeitalter der Steingeräthe.

In einer späteren Zeit fand die Einführung von Bronzegeräthen statt; die Gesittung, die Wohlhabenheit und der Kunstfleiß der Bevölkerung erscheint in diesem Bronze-Zeitalter bereits vielfach vorangeschritten. Noch später ist die erste Einführung von Eisengeräthen, die, wie Desor nachweist, wahrscheinlich mit dem Eindringen eines fremden Volkes statthatte. Dieses Eisen-Alter der Schweizer Pfahlbauten fällt allem Anschein nach mit der Zeit der Helvetier zusammen, die man durch römische Berichte, namentlich durch Julius Cäsar's Denkwürdigkeiten in einem geschichtlichen Lichte kennt, welches durch die antiquarischen Funde seine näheren Erläuterungen erhält. Doch waren zu Cäsar's Zeit (um 58 vor Chr.) die Schweizer Pfahlbauten entweder schon ganz verlassen oder nur noch sehr unbedeutend. Weder Cäsar noch andere römische Schriftsteller gedenken ihrer.

Die älteste Bevölkerung der Schweizer Pfahlbauten war des Gebrauchs der Metalle noch unkundig; sie besaßen nur Geräthe von Stein, Horn, Knochen und Holz, in deren Zurichtung sie schon große Fertigkeit besaßen. Sie fertigten auch schon grobe Töpferwaaren und mancherlei Flechtwerke und Gewebe. Die Steingeräthe wurden oft schon sauber zugeschliffen.

Manche Pfahlbauten der Schweiz haben allein nur solche Geräthe des Steinalters geliefert und wurden offenbar schon in einer Zeit verlassen, die der Einführung der Bronze vorausging. Andere Pfahlbauten dienten den einander ablösenden Stammesfolgen von der Steinzeit bis zur Bronzezeit oder selbst noch bis zum Beginn der römischen Herrschaft als Wohnstätte und Vorrathskammer. In diesen längere Zeitfolgen hindurch bewohnt gebliebenen Pfahlbauten findet man die Ueberreste aus der Steinzeit in einer tieferen, die aus der Bronze- und aus der Eisenzeit in einer darüberliegenden Bodenschicht abgelagert.

Durch diese mehr oder minder wohlabgesonderte Lagerung der

Ueberreſte aus dem Steinalter und die Vergleichung der Funde aus zahlreichen alten Seeanſiedlungen iſt man zu einer ziemlich beſtimmten Kenntniß von der Lebensweiſe und den Hülfsmitteln der älteſten Pfahlbau-Anſiedler der Schweiz gelangt.

Namentlich hat Profeſſor Rütimeyer die im Seeboden zunächſt um die Pfahlbauten umher abgelagerten Thierreſte gründlicher Unterſuchung unterzogen und daraus ſowohl das Jagdwild als auch die Hausthiere ermittelt.

Was das Jagdwild betrifft, ſo erkannte Rütimeyer unter den Thierknochen der älteſten Pfahlbauten zahlreiche Säugethier-Arten, darunter eine Anzahl von großen Wiederkäuern, welche mit jenen, die Julius Cäſar aus dem hercyniſchen Walde beſchrieb, übereinkommen. Ganz ausgerottet iſt von dem Jagdwild, welches die erſten Erbauer der Pfahlbauten jagten, der Ur (der eigentliche Auerochs, der urus des Cäſar, Bos primigenius Boj.). Dem Erlöſchen nahe gebracht iſt derzeit der Wiſent (Bos urus Lin., Bos priscus Boj., Bison europaeus, der fälſchlich ſogenannte Auerochs von Lithauen, der bison des Cäſar). Außerdem jagten die älteſten Pfahlbauanſiedler den Bär, den Wolf, das Elenn, den Hirſch, das Reh, das Wildſchwein u. ſ. w.

Charakteriſtiſch iſt in dieſem Wildſtande der Schweiz zur Zeit des Beginns der Pfahlbau-Periode das Fehlen des Rennthiers, ſowie des Höhlenbären, der Höhlenhyäne u. ſ. w. Erſteres war damals für Mitteleuropa, die letzteren wahrſcheinlich bereits gänzlich erloſchen. Hiermit ergibt ſich ein wichtiger Horizont zur chronologiſchen Abgrenzung des Beginns der Pfahlbau-Periode von den Zeiten der älteren Bevölkerungen Europa's (der Elephantenzeit und der Rennthierzeit). Das Steinalter der Schweizer Pfahlbauten iſt alſo ſpäter als die Rennthierzeit von Frankreich.

Zugleich mit dem Jagdwild des Steinalters der Schweizer Pfahlbauten ermittelte Profeſſor Rütimeyer den Hausthier-Stand der gleichen Anſiedler-Bevölkerung. Dieſer begriff damals 5 Arten in theils einer, theils zwei, zuſammen 7 Raſſen.

1) der Hund in einer mittelgroßen Raſſe, die zwiſchen dem heutigen Jagdhund und dem Wachtelhunde ziemlich mitten inne ſteht.

2) die Ziege in einer Raſſe, die von der heutigen europäiſchen nicht merklich abweicht.

3) das Schaf in zwei Raſſen: a) das kleine ziegenhörnige Schaf, b) das größere krummhörnige Schaf.

4) das ſogenannte Torfſchwein, eine Art von Schwein, deren wilde Urform längſt erloſchen iſt, von der aber das ſogenannte Bündtner Schwein ein veränderter Abkömmling zu ſein ſcheint. Der erſte Urſprung dieſes Schweizer Torfſchweins iſt räthſelhaft; ein naher Verwandter deſſelben ſcheint das im ſüdöſtlichen Aſien verbreitete Siameſiſche Schwein zu ſein. Aus den älteſten Pfahlbauten der Schweiz kennt man das Torfſchwein nur als wildes Thier. Wahrſcheinlich wurde es als Hausthier von einwandernden Stämmen des fernen Oſtens nach Europa gebracht, verwilderte hier, wurde aber bald wieder als Wildling ausgerottet und erhielt ſich auf unſere Tage nur in einer oder mehreren zahmen Raſſen.

5) das zahme Rind in zwei Raſſen:

a) die ſogenannte Torfkuh oder Brachyceros-Raſſe, eine gezähmte Form des in Diluvialſchichten foſſil vorkommenden Bos brachyceros (B. longifrons Ow.), von welcher nach Rütimeyer das ſogenannte Braunvieh oder thierfarbene Rind ſich herleitet.

b) die ſogenannte Primigenius-Raſſe, ein großer Rinder-Schlag, nach Rütimeyer die gezähmte Form des als wildes Thier ausgerotteten Ur, Bos primigenius Boj. Von dieſem Schlag ſcheint das große Rind von Friesland, Holſtein u. ſ. w. abzuſtammen.

Mehrere der Hausthier-Arten des Steinalters dürften aus Aſien eingeführt ſein, namentlich das Torfſchwein und der Hund. An Ort und Stelle gezähmt iſt vielleicht nur die Primigenius-Raſſe des Rindes. Die ſpätere Bevölkerung der Pfahlbauten zähmte auch das gemeine Hausſchwein, die zahme Form des europäiſchen Wildſchweins.

Ackerbau und Gewerbe hatten unter der Bevölkerung des Steinalters in der Schweiz ſchon namhafte Fortſchritte gemacht. Die alten Seeanſiedler waren Jäger und Fiſcher, Thierzüchter und Ackerbauer, ſie waren geſchickt in Herrichtung von mancherlei Geräthen aus Stein, Knochen, Horn, Holz und in mancherlei Flechtwerk aus Holzreifern, Baſt und Lein (Flachs).

Sie kannten bereits 3 oder 4 Arten von Getreide, namentlich Waizen und Gerſte, ſie pflanzten Lein und ſcheinen auch Obſtgärten gehabt zu haben. Mancherlei Reſte zeugen dafür, namentlich Funde

aus den Torfſchichten, welche die alten dem Steinalter angehörigen Pfahlbauten von Robenhauſen umgeben.

Die Dauer dieſes Zeitalters der Steingeräthe umfaßte jedenfalls eine Reihe von Jahrtauſenden. Genaue Ermittlungen ſind indeſſen zur Zeit noch nicht wohl thunlich.

Vom Skelett des Menſchen der älteſten Schweizer Pfahlbauten haben ſich nur dürftige Reſte erhalten, es befinden ſich darunter ein paar Schädel. Sie gehören zu den kurzen Mittelköpfen. Die Stirn iſt ſchmal und mäßig hoch; die Körpergröße ſcheint eine mittlere oder geringe geweſen zu ſein. Sie kommen mit einzelnen der heute in der Schweizer Bevölkerung noch vertretenen Schädelformen ganz überein.

Zwiſchen dem Steinalter der Schweizer Pfahlbauten und dem Beginne geſchichtlicher Nachrichten über die Schweiz liegt noch ein langer Zeitraum, das Bronze-Alter, in welchem die Bevölkerung beträchtliche Fortſchritte in Hülfsmitteln und Verarbeitung, Geſchmack und Geſittung erlangte. Das Bronze-Alter mag mehrere Jahrtauſende gedauert haben, erſt das ſpäter eintretende Zeitalter der Eiſen-Geräthe führt zum Beginn der geſchichtlichen Epoche. Schriftzüge fanden ſich noch in keiner der drei Pfahlbau-Perioden der Schweiz. Nur aus den jüngſten, der Helvetiſchen Eiſen-Zeit angehörigen Bauten fand man einige galliſche Bronze-Münzen.

Däniſche Alterthümer.

Ueber die alte Bevölkerung Dänemark's zu Anfang der heutigen geologiſchen Periode hat man Nachrichten aus Einſchlüſſen von alten Torfmooren, aus alten Umrathhauſen und aus Grabmalen. Die Aufeinanderfolge einer Zeit der Steingeräthe, einer ſpäteren der Bronze und einer noch ſpäteren des Eiſens ergibt ſich auch hier und die Parallele mit den Ergebniſſen der Schweizer Pfahlbauten iſt offenbar, obſchon gemäß dem klimatiſchen und überhaupt dem geographiſchen Abſtand der beiden Gegenden nicht durch alle Einzelheiten zu verfolgen.

Morlot*) hat über dieſe däniſchen Alterthümer eine werth-

*) A. Morlot, Etudes géologico-archéologiques (Bulletin de la societé Vaudoise des sciences naturelles, Tom. VI, No. 46, Lausanne 1860).

volle Zuſammenſtellung geliefert und die Ergebniſſe der däniſchen Forſcher darin zuſammengefaßt.

Aus der Zuſammenſetzung einiger däniſcher Torfmoore geht ein mehrfacher Wechſel des Waldbeſtandes im Laufe der letzten Jahrtauſende hervor. Während jetzt die Waldungen Dänemarks aus Buchen beſtehen, enthalten die alten Torfmoore noch keine Spur von Buchen, ſondern umſchließen an deren Statt zahlreiche Stämme von Kiefern und Eichen.

Die älteſte Bewaldung beſtand aus Kiefern oder Föhren (Pinus sylvestris Lin.), einer Holzart, die ſoweit die geſchichtliche Ueberlieferung zurückreicht, in Dänemark wieder verſchwunden erſcheint. Damals bewohnten, wie aus Einſchlüſſen hervorgeht, dieſe Gegend Menſchen, welche Steingeräthe verwendeten und noch keine Kenntniß der Metalle hatten.

Die darüber liegenden Schichten der Torfmoore enthalten Stämme mächtiger Eichen, und zwar zunächſt die Winter- oder Steineiche (Quercus sessiliflora Smith), höher oben aber die Sommereiche (Quercus pedunculata Ehrh.). Den heutigen Waldbeſtand bildet die Buche (Fagus sylvatica Lin.), welche in den alten Torfſchichten nicht vertreten iſt. Föhren fehlen heutzutage als einheimiſche Art; man hat deren erſt in geſchichtlicher Zeit neu wieder eingeführt.

Während alſo im Steinalter der Waldwuchs Dänemarks aus Föhren und in der Bronzezeit aus Eichen beſtand, hat ſich in der ſpäteren Zeit die Buche an deren Stelle verbreitet.

Man findet eine ſolche Reihenfolge von Waldbeſtänden beſonders in einer eigenthümlichen Art von Torf-Mooren abgelagert, welche kleine keſſelartig vertiefte Becken einnehmen und Skovmose oder Waldmoore genannt werden.

Geräthe von Menſchenhand fanden ſich in vielen däniſchen Torfmooren. In den tieferen Torfſchichten, welche der Föhrenzeit angehören, ſind es Steingeräthe; auch in den unteren Lagen der Eichen-Vegetation finden ſich deren noch.

Jüngere Torfſchichten haben dagegen Geräthe von Bronze geliefert; in noch jüngeren Moorabſätzen aber fanden ſich Eiſengeräthe und ſelbſt Münzen aus der Römerzeit.

Reichliche Reſte von Geräthen aus Stein und Knochen, ſowie von Gebeinen des Jagdwilds und der Hausthiere des Steinalters er-

gaben die sogenannten Küchenabfälle, Kjökken-möddinger der dänischen Inseln, Jütlands u. s. w. Man findet sie an den Ostküsten, wogegen sie in Westen von der annagenden Wirkung der Meereswogen bereits weggeschwemmt zu sein scheinen.

Es sind Anhäufungen von Muschelschalen, Thierknochen und mancherlei anderen Abfällen einer alten Küstenbevölkerung. Sie bilden am Saume der Inseln ansehnliche Hügel und Dämme, die offenbar nur im Verlaufe eines sehr langen Zeitraums vor den Wohnstätten eines rohen Jäger- und Fischervolkes sich anhäufen konnten.

Das Jagdwild jener Zeit bestand aus Thierarten, die fast alle noch in heutiger Zeit das nördliche Europa bewohnen. Besonders häufig sind Knochen des Ur (Bos primigenius Boj.), der zu Cäsar's Zeiten auch in Deutschland noch zahlreich war. Häufig sind auch Knochen des Alk oder großen Tauchers (Alca impennis Lin.), der in geschichtlicher Zeit noch die Faröer, Island u. s. w. bewohnte, aber hier bereits ausgerottet ist und vielleicht nur auf Grönland noch fortlebt.

Das Klima mag also im wesentlichen dem heutigen derselben Gegend gleichgekommen sein. Merkwürdig ist das Vorkommen von Knochen des Auerhahns (Tetrao urogallus Lin.) in den Küchenabfällen, da dieselben die Gleichzeitigkeit der Föhrenwaldungen und der Küchenabfälle erweisen. Der Auerhahn nährt sich im Frühjahr hauptsächlich von jungen Föhren-Sprossen und mag aus der dänischen Fauna mit dem Erlöschen der Föhren-Vegetation verschwunden sein.

Von Hausthieren ist in den Küchenabfällen nur der Hund vertreten und zwar in einer kleinen Rasse, dem Wachtelhund ähnlich.

Das Rennthier ist in den Küchenabfällen noch nicht nachgewiesen.

Die in den Küchenabfällen gefundenen Geräthe bestehen aus Stein, Horn und Knochen. Von Metall ist noch nichts zu sehen. Man hat namentlich viele roh gearbeitete Feuerstein-Messer gefunden, auch scharfkantige Feuerstein-Kerne, welche wahrscheinlich zu Schleudersteinen benutzt wurden. Die steinernen Messer und Beile sind aber in einzelnen Fällen bereits durch Anschleifen geschärft. Sie mögen Eigenthum der Reichen und Mächtigen im Stamme gewesen sein. Auch Bruchstücke roh gearbeiteter Töpferwaare kommen vor.

Die Bevölkerung Dänemarks in der Steinzeit war alſo ein rohes Jäger- und Fiſchervölkchen, das am Meeresſtrande in Hütten gewohnt haben mag und vor denſelben große Maſſen von Auſternſchalen, Fiſchgräthen, Säugethierknochen u. ſ. w. aufhäufte. Dieſes Jagd- und Fiſcherei-Völkchen beſaß noch kein anderes Hausthier, als eine kleine Hunde-Raſſe; von anderen Hausthieren iſt in jenen Ablagerungen noch nichts wahrgenommen worden. Seine Induſtrie reichte bis zur Fertigung roher Töpferwaaren und zum Poliren von Feuerſtein-Meſſern.

Wie lange Zeit jenes alte Jäger- und Fiſchervolk in Dänemark, Jütland u. ſ. w. hauſte, iſt nicht näher ermittelt; die Mächtigkeit der Abfälle ihrer Mahlzeiten u. ſ. w. läßt aber erſchließen, daß dieſelbe Jahrtauſende betragen haben mag.

Gemeinſame Züge zwiſchen den Ueberreſten des Steinalters der Schweizer Pfahlbauten und dem der Däniſchen Alterthümer liegen einerſeits in dem Fehlen von Reſten des Rennthiers, ſowie der in der mitteleuropäiſchen Rennthier-Epoche bereits erloſchenen Diluvial-Säugethiere, andererſeits in der Häufigkeit des Ur als Jagdwild und in der Uebereinſtimmung der Hunde-Raſſe, welche letztere bei beiden Stämmen ſehr ähnlich war.

Die Geſittung der alten Bevölkerung Dänemarks war weit dürftiger als die der älteſten Schweizer Pfahlbau-Anſiedler, ihre Geräthe aber ziemlich übereinſtimmend. Die einen wie die andern verſtanden es bereits, zugehauene Steingeräthe durch Anſchleifen ſchärfer und zierlicher zu machen.

Zwiſchen Steinzeit und Beginn der überlieferten Geſchichte fällt in Dänemark wie in der Schweiz noch die lange Dauer des Bronze-Alters und die Einführung der Eiſengeräthe — Zeiten und Vorgänge von ſicherlich großem, aber nur ſchwer nach Jahren abzuſchätzendem Betrage.

Alte Grabmale in Dänemark geben noch weitere Aufſchlüſſe über die alten Landesbevölkerungen, welche im Verlaufe des Steinalters, des Bronzealters und des Eiſenalters hier einheimiſch waren.

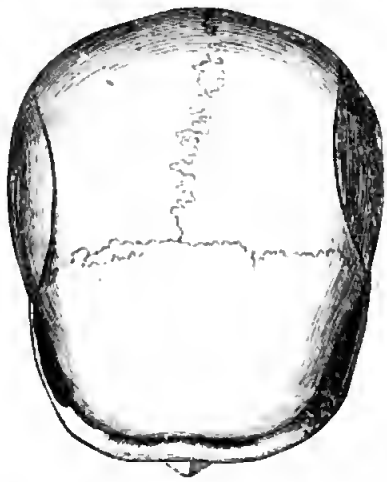
Die Bevölkerung des Steinalters ſetzte ihre Todten in Stein-Gräbern bei; ſie finden ſich begleitet von Steingeräthen, die mit ſolchen aus den däniſchen Küchenabfällen und ſolchen aus der Föhrenſchichte der Torfmoore übereinkommen. Namentlich fanden

ſich eine größere Anzahl von Skeletten ſolcher Todten aus der Steinzeit in den Gräbern von Borreby in Dänemark.

Dieſe Schädel der Bewohner von Dänemark in dem Zeitalter der Steingeräthe waren Brachycephalen von großer Aehnlichkeit mit den heutigen Lappländern des höheren Nordens. Die Durchmeſſer-Maße derſelben betragen nach K. Vogt's Unterſuchung der Borreby-Schädel theils 100 : 79,8, theils 100 : 81,3. Bei den Lappen geht daſſelbe Maß von 100 : 84 bis bis 100 : 87,8. Die Körpergröße und die Knochenſtärke des Skeletts kommen ziemlich mit der kleinen ſchmächtigen Form der heutigen Lappen überein.

Fig. 36. Altlappiſcher Schädel von Borreby in Dänemark, nach Vogt.

Vom Lappländer-Schädel unterſcheidet ſich die Borreby-Form durch die niedrigere abgeplattetere Stirn-Bildung, die bisweilen ſtärkere Entwicklung der Augenbrauenwülſte, die prognathere Geſichtsbildung und die ſtärkere Zeichnung der Muskel-Anſätze, im Allgemeinen durch Züge eines wilderen Zuſtandes.



(Fig. 29.) Derſelbe in der Scheitelanſicht.

Man kann nach dieſem Allem die Bevölkerung von Dänemark und den benachbarten Ländern während des Steinalters als Vorfahren oder wenigſtens nahe Anverwandten der heutigen Lappländer, Samojeden, Finnen u. ſ. w. betrachten. Die heutigen Schädelformen der Lappländer tragen mehr den Ausdruck gemilderter Sitten und anſäſſiger friedlicher Lebensweiſe.

Wahrſcheinlich erſtreckte ſich dieſe altlappiſche Bevölkerung in

der Steinzeit auch über Norddeutschland, wo man ähnliche brachycephalische Schädel und ähnliche Steingeräthe in Grabmälern öfter gefunden hat. Auch im südlichen Schweden kennt man ihre Spuren aus den jüngsten vorgeschichtlichen Bodenablagerungen.

Beglaubigung der Urgeschichte des Menschen in Europa.

Während die fortschreitende Untersuchung der jüngeren geologischen Bodenschichten von der Drift-Bildung und der Mammuthszeit an und die der vorgeschichtlichen Grabmäler und Reste von Wohnstätten des Menschen reichliche Aufschlüsse über die ehemalige Bevölkerung Europa's gewährte, hat von anderer Seite aus ein mehr oder minder lebhafter Widerstand gegen die Beglaubigung dieser Funde fortgedauert und namentlich in den Sitzungen der Pariser Akademie der Wissenschaften zu zahlreichen Einreden und Gegeneinreden geführt.

Dieser Widerstand war einerseits durch jene Vorsicht gerechtfertigt, welche schon Jahrzehnte hindurch die Mehrzahl der Geologen von einer rückhaltlosen Annahme der neueren Ansichten abgehalten hatte, während er andererseits an Beweggründe sich anknüpfte, die weniger auf wissenschaftlicher Kritik als auf Bedingungen der persönlichen Stellung und auf Parteibestrebungen fußen. Niemand läßt gern eine alte Meinung sich abstreiten, am wenigsten aber der, dessen Machtstellung durch das Aufkommen neuer Richtungen der Wissenschaft in bedenklicher Weise untergraben wird.

In der Pariser Akademie vereinigte sich dieser Widerstand unter der Aegide des Herrn Elie de Beaumont und fand namentlich seinen Ausdruck in der Cuvier'schen Behauptung, daß der Mensch in Europa noch nicht Zeitgenosse des Mammuth war.

Vergleicht man die vielen für eine Gleichzeitigkeit des Menschen und des Mammuth in verschiedenen Ländern unter vielerlei Belegen und von zuverlässigen Beobachtern gewonnenen Beweise, so kann man wohl mit Zuversicht annehmen, daß hierüber keine Täuschung mehr obwaltet. Gleichwohl fehlen über das Zeitalter des Mammuth noch manche verbindende und bestätigende Fäden, und es ist, in Erwartung der weiteren Aufschlüsse, welche die nächsten Jahre oder Jahrzehnte bringen können, den Vertretern anderer Ansichten nicht

zu verargen, wenn sie dieselbe vorsichtige Zurückhaltung beibehalten, welche eine Reihe von Jahrzehnten hindurch die Mehrzahl der Geologen unter ähnlichen Umständen beobachtete.

Anders als in Betreff der Mammuths-Zeit steht die Beweisführung von dem Dasein des Menschen in Mitteleuropa während des Zeitalters des Rennthiers. Dieser Theil der vorgeschichtlichen Kenntniß von den Urvölkern Europa's ist bereits trefflich documentirt und kann als vollkommen sichergestellt gelten.

Mit Rücksicht darauf sprach sich den 25. April 1864 in der Pariser Akademie Herr Elie de Beaumont dahin aus, daß er es nunmehr als erwiesen annehme, der Mensch und das Rennthier haben einst in Frankreich so nebeneinander gelebt, wie dies noch heute in Lappland der Fall ist.*) Er wiederholte dabei seinen frühern Widerspruch gegen Annahme einer gleichzeitigen Bewohnung Europa's durch den Menschen und den Mammuth.

Fossile Menschenreste und alte Steingeräthe in andern Erdtheilen.

So reiche Folgen von Funden, wie Europa seit der Bestätigung der Boucher'schen Berichte, ergaben die übrigen Theile der Erde zwar nicht, doch fehlt es auch in andern Zonen nicht an Andeutungen solcher Vorkommnisse; selbst Amerika ist dabei betheiligt.

In Brasilien fand Lund Gebeine von Menschen zusammen mit Resten erloschener Säugethierarten in mehreren Höhlen; der Schädeltypus soll indianisch sein.

Zu Natchez, Staat Mississippi, fand man in diluvialem Lehm zusammen mit erloschenen Thierarten den Beckenknochen eines Menschen.

In den Flußabsätzen des Mississippi-Delta's bei New-Orleans beobachtete Dowler 1852—53 in großer Bodentiefe mehrere übereinander folgende Wald-Schichten; in einer der tieferen fand sich ein Skelett eines Menschen. Man schätzt sein Alter auf Grund der darüber entwickelten Waldbestände und auf Grund ander-

*) L'homme et le renne ont coéxisté autrefois en France comme ils coéxistent aujourd'hui en Laponie.

wärts beobachteter Delta-Vorgänge auf etwa 57,000 Jahre. Der Schädel soll Charaktere indianischer Abkunft tragen. Die Einwanderung des Menschen in Amerika mag darnach kaum viel später als die in Europa sein. Hinreichend sicher ist die Entscheidung allerdings noch nicht.

Asien hat einige vereinzelte Funde aus der Vorgeschichte des Menschen ergeben.

In Persien fand Filippi ansehnliche Bodenschichten von Schluchten durchbrochen; die tieferen Lagen führten Scherben von Töpfergeschirr, Holzkohlen u. s. w. Man vermuthet darin eine Diluvialablagerung.

Lartet traf 1864 Kieselgeräthe, denen der ältesten Steinzeit Europa's ähnlich, in Höhlen von Syrien.

Auch für Ostindien ist neuerdings ein Zeitalter der Steingeräthe nachgewiesen worden. Roh zugehauene Quarz-Geräthe, denen der europäischen Steinzeit ähnlich, fanden sich bei Madras.

Uralte Steingräber des Menschen der Steinzeit, den „Dolmen's" der Bretagne und den „Druidischen Steinkreisen" der keltischen Länder vergleichbar, kennt man in neuerer Zeit auch in den Gebirgen von Syrien sowie in Ostindien.

Sibirien lieferte seit Pallas's Zeiten Alterthümer aus der Steinzeit und der Bronzezeit, welche vielleicht zu wichtigen Parallelen mit den Funden auf europäischem Boden noch führen werden. Die Russen schreiben sie den „Tschuden" zu; sie scheinen von finnischen oder türkisch-tatarischen Stämmen herzurühren.

Afrika, welches mit Südasien aller Wahrscheinlichkeit nach die wesentlichsten Documente über Ursprung und älteste Geschichte des Menschen in der Folge noch ergeben wird, ist bis dahin zu wenig bereist, um jetzt schon sein Gewicht in die Wage legen zu können. Die pliocänen und diluvialen Gebilde Afrika's sind noch fast ganz unbekannt.

Nur über die Zusammensetzung des Nil-Delta's hat man systematische Nachforschungen angestellt, welche die uralte Ansiedlung des Menschen in Aegypten erweisen.

In Algier und Tunis hat man neuerdings Dolmen's entdeckt, welche mit denen des südwestlichen Europa's übereinkommen und für die Urgeschichte der Kabylen und der Tuareg's einerseits, der Iberier (Basken) andererseits weitere Aufschlüsse versprechen.

Alter des Menschengeschlechts.

Unter dem Eindrucke der hebräischen Ueberlieferungen und der Herrschaft des strengen Bibel-Glaubens hat die Meinung von einem sehr jugendlichen, nur wenige Jahrtausende betragenden Alter des Menschengeschlechts auch im Bereiche der Wissenschaft, der Natur- und der Geschichtskunde sich lange in Geltung gehalten. Einwendungen kamen wohl hie und da vor, vermochten aber gegenüber der herrschenden Anschauung und auf Grund der früheren Dürftigkeit entsprechender Beweisgründe nur wenig Boden zu gewinnen.

Selbst Cuvier nahm in Bezug auf das Alter des Menschengeschlechts gleichwie so viele andere Geschichts- und Naturforscher noch an, daß der Ursprung des Menschen mit der „letzten allgemeinen Katastrophe des Erdballs" nahe zusammen falle, daß eine Erschaffung des Menschengeschlechts in verhältnißmäßig kurzer Zeit vor jenem vermeintlichen Meereseinbruche stattgehabt habe, welcher „unsere heutigen Festländer oder wenigstens einen großen Theil ihrer Oberfläche erst überschwemmte, dann trocken zurückließ" — und nach Cuvier's Ansicht auch im hohen Norden Sibiriens die Leichen des Mammuths, des Nashorns u. s. w. abgelagert haben soll. Die kaukasische, die altatische (mongolische) und die Negerrasse sollen „der großen Katastrophe" auf verschiedenen Punkten der Erdoberfläche entgangen sein; vielleicht seien diese drei Rassen auch lange schon von einander getrennt gewesen, als die vermeinte „Katastrophe" eintrat.

Diese von Cuvier noch verfochtenen Ansichten von einem „Kataklysmos" oder einer allgemeinen Erdüberfluhtung in der Diluvialepoche sind indessen, wie schon zur Genüge dargethan ist, seither vollständig in sich selbst zusammengebrochen und die damit in Verbindung gebrachte Kürze des Zeitalters der Menschheit ist ebenso unhaltbar.

Die von Manetho und Andern überlieferte Chronologie der alten Aegypter, gleichwie die Stammessagen anderer alter Völker erklärte Cuvier im Vergleich zur Mosaischen Urkunde für unglaubwürdig und nahm an, daß zufolge letzterer die Erschaffung des Menschen vor etwa 6000 Jahren stattgefunden habe. Indessen hat der geschichtliche Theil der Manethonischen Berichte seither sich besser bewährt als Cuvier's geologische Ansichten.

A. Wagner hat in einer bedenklich ſpäten Zeit die Cuvier'ſchen Anſchauungen wieder neu aufgenommen, die naturwiſſenſchaftliche Berechtigung der bibliſchen Schöpfungsgeſchichte mit Nachdruck behauptet und alle aus dem Bereiche der Naturwiſſenſchaften hergeleiteten Einwände für „durchaus ohne Grund und Halt" genommen. Nach Wagner's Annahme fand die Noachiſche Fluht vor etwa 4000 Jahren ſtatt. Die Wiederbevölkerung der Erde aber geſchah durch Noah's in der Arche gerettete Familie, Sem, Ham und Japhet mit ihren Weibern, und bei dem Auseinandergehen der Nachkommenſchaft dieſer Familie in die verſchiedenen Völker und Raſſen der Geſchichte und des heutigen Tages war ein „erdhaftes Element" eine Zeit lang thätig, über deſſen phyſiologiſche Natur Wagner weitere Mittheilungen zu machen verſäumt hat.

Wagner war in dieſer Hinſicht ſelbſt noch weit excentriſcher als Cuvier, der wenigſtens die Möglichkeit durchblicken lies, die Hauptraſſen des Menſchengeſchlechts hätten vor der vermeinten „großen Kataſtrophe" vielleicht lange ſchon von einander getrennt beſtanden.

Wagner's hochgeſpannter Zelotismus, ſeine vielfachen Aufforderungen zur Incompetenz-Erklärung in Fragen, über welche die orthodoxe Theologie allein urtheilen zu dürfen vermeinte, ſind ebenſo fruchtlos geblieben, als es Cuvier's Bemühungen, die Geologie und Paläontologie im moſaiſchen Geleiſe feſtzubannen, geweſen waren.

Noch Wagner behauptete 1845, die moſaiſche Schöpfungsurkunde könne vor allen anderen Ueberlieferungen die älteſte Abfaſſung nachweiſen, „nur Mangel an den gehörigen linguiſtiſchen Kenntniſſen" haben zu anderen Annahmen geführt; außer der hebräiſchen reiche die verläſſige Geſchichte der älteſten Völker, Aegypter einbegriffen, höchſtens bis ungefähr 2000 Jahre vor Chr. zurück u. ſ. w.

Gleichwohl hat die Unterſuchung der altägyptiſchen Denkmale und die zu einem hohen Grade von Sicherheit herangediehene Entzifferung der ägyptiſchen Hieroglyphen ſeither die geſchichtliche Wahrheit eines großen Theils der Berichte Manetho's herausgeſtellt und gezeigt, daß derſelbe kein bloſer Fabelſchreiber war, ſondern aus altägyptiſchen Geſchichtsquellen ſchöpfte, ſehr gut berichtet war und zu den glaubwürdigſten Schriftſtellern des Alterthums gehört. Selbſt die Sagen von einem viele Jahrtauſende um-

faſſenden Alter des ägyptiſchen Volks vor der Zeit der erſten bekannten Pharaonen-Dynaſtien, obſchon anſcheinend bloſe Prieſter-Fabeln, haben ſich doch zum mindeſten als wohlberechtigte Meinungen herausgeſtellt, immer noch beſſer berechtigt als die von Cuvier, Wagner und andern verfochtene Kürze des Alters der Menſchheit.

Das Reich der alten Aegypter war nach Lepſius unter der vierten Dynaſtie um's Jahr 3400 vor Chr. bereits ein wohlgeordneter Staat. Künſte und Wiſſenſchaften blühten. Die Hieroglypheuſchrift war bereits erfunden und die Aufzeichnungen aus dieſer frühen Zeit ſind jetzt die älteſte vollkommen ſichere ſchriftliche Urkunde, welche dem Alterthumsforſcher überhaupt zu Gebote ſteht.

Das Alter der Moſaiſchen Bücher reicht bei weitem nicht in eine ſo alte Epoche zurück; Abraham lebte nach Lepſius Chronologie um 1500 vor Chr. und Moſes um 1400 vor Chr. (Selbſt die Deutungen der Orthodoxen verlegen Abraham höchſtens in die Zeit von 2000 oder 2100 vor Chr.) Was aber von den hebräiſchen Ueberlieferungen in die Zeit vor Abraham verlegt wird, trägt, wie wir Seite 32 und Seite 224 gelegentlich ſchon ſahen, ſowohl nach geologiſchen als nach ethnographiſchen Geſichtspunkten das Gepräge der Sage, nicht das einer beglaubigten Geſchichte.

Jenſeits der vierten altägyptiſchen Dynaſtie iſt allerdings die Aufhellung der Geſchichte durch Entzifferung gleichzeitiger Inſchriften nur dürftig vorgedrungen

Es iſt aber gleichwohl ſicher, daß die Entwicklung der ägyptiſchen Geſittung noch weit älter als die Herrſchaft der vierten Pharaonen-Dynaſtie iſt. Die Erreichung einer ſo hohen Stufe der Geſittung, wie ſie um das Jahr 3500 vor Chr. bereits in Aegypten herrſchte, ſetzt Zeiträume vieler Jahrtauſende voraus, innerhalb welcher der Menſch von dem Zuſtande roher Wildheit durch allmähligen Fortſchritt ſich empor bildete.

Für das weit entlegene Alterthum des erſten Beginnes der ägyptiſchen Geſittung geben Funde von menſchlichen Kunſterzeugniſſen in beträchtlicher Tiefe des ägyptiſchen Bodens überraſchenden Beweis.

In den Jahren 1851—1854 ließen die Engländer bei Memphis und bei Heliopolis in der oberen Gegend des Nildelta's (unweit von Cairo) Bohrungen vornehmen. Man traf dabei in 60—72 Fuß Tiefe Scherben von Töpfergeſchirr und Backſteine, ſowie Knochen von Hausthieren.

Dieſe Bodenſchichten ſind unzweifelhafte Fluß-Abſätze, aus einer Zeit, die dem entlegenſten Beginn der urkundlichen Aegypter-Geſchichte weit vorausgeht. Das Anwachſen des Nildelta's durch die Ablagerung von Schlamm, Sand u. ſ. w. iſt ſeit Herodot's Zeiten ſchon vielfach beredet und Gegenſtand vieler neuerer Unterſuchungen geworden. Es geht nur ſehr langſam vor ſich. Die Erhöhung des Thalbodens durch den Schlammabſatz des Nils ſoll im Jahrhundert nur etwa 5 oder $5^1/_2$ Zoll durchſchnittlich betragen. Man veranſchlagt die Zeit, welche zwiſchen der Ablagerung jener älteſten mit Kunſtprodukten gemengten Schichte und dem heutigen Stande der Dinge verſtrich, auf etwa 14,000 bis 17,000 (mindeſtens 12,000) Jahre.

Dieſer Schluß kommt aber ſehr wohl mit jenem obigen überein, welcher aus dem blühenden Stande der nationalen Geſittung um's Jahr 3500 vor Chr. für Aegypten bereits hervorgeht, nämlich daß der erſte Beginn ägyptiſcher Geſittung noch um viele Jahrtauſende vor die geſchichtlich beleuchtete Zeit der Aegypter zurückreicht.

Während alſo einerſeits die beſſere geologiſche Durchforſchung der ſogenannten Diluvial-Ablagerungen das Ergebniß brachte, daß dieſelben keinerlei Charaktere von Abſätzen einer vorübergehenden mächtigen und verhältnißmäßig plötzlichen Ueberſchwemmung darbieten, und daß die Nachrichten von der Noachiſchen Fluht nichts weiter als alte, in wiſſenſchaftlicher Hinſicht unhaltbare Volksſagen ſind, zeigt andererſeits die Entzifferung der ägyptiſchen Hieroglyphen, daß die geſchichtliche Epoche der Aegypter mindeſtens auf 3500 Jahre vor Chr. zurückreicht, und läßt die geologiſche Unterſuchung des ägyptiſchen Bodens ſchließen, daß die altägyptiſche Geſittung noch um viele Jahrtauſende älter iſt.

Die Cuvier'ſche und Wagner'ſche Geologie fällt damit als unhaltbares Gebäude in ſich ſelbſt zuſammen.

Zur Berechnung der Zeit, wann der Menſch aus Aſien und vielleicht auch aus Nordafrika nach Europa einwanderte und hier den Mammuth, das Nashorn, den Höhlenbären, die Höhlenhyäne und das Rennthier jagte, fehlt es an hinreichend ſicheren Ausgangspunkten der Rechnung. Daß es ſich hier nicht blos um Jahrtauſende, ſondern vielleicht um hunderte von Jahrtauſenden handelt, iſt aber bereits ziemlich klar.

Für die Länge der zeitlichen Dauer des sogenannten Steinalters auf europäischem Gebiete sprechen mancherlei Beweise.

Zunächst ist es offenbar, daß die Fortschritte eines rohen Naturvolks zu einer höheren Stufe der Gesittung, also vorerst Herstellung besserer Geräthe, dann die Zähmung und Züchtung wilder Thiere, der Anbau von Nutzpflanzen, die ersten Anfänge der Bildschnitzerei u. s. w., nur sehr langsam vor sich gehen und der Austausch von Erfahrungen und Errungenschaften zwischen einigermaßen gleichgesitteten Naturvölkern diesen Fortschritt nur gering beschleunigen kann. Zwischen der Zeit der ersten roh zugehauenen Steingeräthe und jener, als man dieselben bereits zierlich anzuschleifen verstand, mögen weite Abstände liegen. Jahrtausende können darüber vergehen, solang ein Völkchen sich selbst überlassen ist oder nur mit ähnlich gearteten Nachbarn Verkehr hat.

Morlot berechnete das Alter der Schweizer Steingeräthe auf mindestens 4700, höchstens 7000 Jahre; Gillieron auf mindestens 6000 Jahre, Troyon auf etwa 3300 Jahre.

Das Zeitalter der Steingeräthe aus der Rennthier-Epoche ist noch nicht dabei in Rechnung gebracht, es geht der Zeit der ältesten schweizer Pfahlbauten jedenfalls noch weit voraus, das Rennthier war zur Zeit der Pfahlbau-Anlagen aus der mitteleuropäischen Säugethier-Fauna bereits längst verschwunden.

Legt man also auch auf die obigen Versuche von Jahresberechnung der Schweizer Pfahlbautenzeit keinen sonderlichen Werth, so steht doch schon so viel fest, daß es sich bei derselben mindestens um Zeiträume von mehreren und bei dem Alter des Rennthier-Zeitalters sicherlich um Zeiträume von vielen Jahrtausenden vor den Berichten des Julius Cäsar handelt. Das Nähere bestimmter zu ermitteln, bleibt Sache der Zukunft und Jenen, welche auch hier wieder hoffen, die Wissenschaft möge sich ein für allemale incompetent erklären, ist damit wieder eine schöne Gelegenheit gegeben, die Beachtung ihrer Wünsche allen Betheiligten an's Herz zu legen.

Auch das Zeitalter der Bronze-Geräthe bei den alten Völkern Europa's mag Jahrtausende gedauert haben.

Die Fortschritte geschehen auch hier allmählig. Ein Beweis davon ist der Umstand, daß Bronze-Geräthe nach dem Vorbild von

Steingeräthen gegossen wurden, während das Gußverfahren, wenn die Völker der Bronzezeit auf rascheren Fortschritt sich verstanden hätten, zu anderen Formen der Geräthe hätte führen müssen.

Nach der von Morlot versuchten Berechnung des Alters der Schweizer Bronze-Geräthe, dürfte auf das Bronze-Alter der Schweiz eine Dauer von etwa zweitausend Jahren kommen.

Rückblick.

Die Frage nach dem Urſprung des Menſchen und ſeiner Geſittung und der Verſuch, ſie auf wiſſenſchaftlichem Wege — und ohne ſonderliche Rückſicht auf anderweite, nicht aus wiſſenſchaftlichen Wegen hervorgegangene Meinungen und Lehren —, zu beantworten, mehr oder minder, je nach dem Stande unſerer thatſächlichen Kenntniſſe, zu löſen, hat uns in verſchiedene und weit entlegene Fächer der Menſchen- und Völkerkunde und der angrenzenden Wiſſenſchaften geführt.

Wir haben die Ueberlieferungen der alten Culturvölker, die Anſichten der halbwilden Naturmenſchen und die Beſtrebungen der neueren Wiſſenſchaft geprüft und ihre Berechtigung nach ihrem Erfolge abzumeſſen geſucht. Wir haben jene entlegene Zeit der irdiſchen Lebewelt in's Auge gefaßt, als nur wirbelloſe niedere Thierformen und einige Fiſche und Reptilien die höchſten Gipfel der belebten Bevölkerung der Erde bildeten und haben im Schädel der Archegoſauren der Steinkohlen-Epoche die Elemente des menſchlichen Schädelbau's in's Auge gefaßt. Wir haben die älteſten bis dahin erwieſenen Anzeigen der Gegenwart des Menſchen und ſeiner früheſten Betriebſamkeit in den Ablagerungen der Diluvial-Epoche betrachtet und den Pharaonen von Aegypten, die ſchon vor mehr als 5000 Jahren über ein bereits ziemlich hochgeſittetes, in Künſten und Wiſſenſchaften erfahrenes Volk herrſchten, in's Antlitz geſchaut. Wir haben den Körperbau der

höchststehenden Thierformen und den des Menschen verglichen, die Elemente der menschlichen Geistesbegabung in der Thierwelt nachzuweisen gesucht, und die Vorgänge der Vererbung und Steigerung körperlicher und geistiger Begabung verfolgt.

Leitender Grundsatz der Betrachtung war die Regel, daß man beim Menschen so gut wie in der übrigen Lebewelt unserer Erde *natürliche Dinge auch nach natürlichen Gesetzen zu erklären* hat, daß gleiche Ursachen bei gleichen Einflüssen der umgebenden Außenwelt gleiche Wirkungen erzeugen und daß die Beobachtung des Werdenden den Maßstab zur Erklärung des Gewordenen abgeben muß.

Von der Einhaltung dieser Wege leitet sich unsere gesammte ältere und neuere Erkenntniß der natürlichen Dinge und Kräfte her. An Fels und Krystall, an Pflanze und Thier hat man den natürlichen Maßstab am frühesten und mit dem größten Erfolg angelegt, aber nur zögernd und schwankend denselben Weg für den Menschen zu betreten gewagt. Erfolge liegen auch davon schon in reichlicher Anzahl und von mannichfacher Art vor. Bestimmte und zusammenhängendere Ergebnisse werden nicht ausbleiben und ihre Rückwirkung auf andere Fächer menschlicher Thätigkeit sich weiterhin geltend machen, wenn auch nicht immer in angenehmer, jedenfalls im Verfolge längerer Reihen in schließlich vortheilhafter Weise.

Es erübrigt uns noch einen *Rückblick* auf die gewonnenen Ergebnisse zu werfen. Wir wollen uns nochmals die Fragen stellen:

Darf man den Ursprung des Menschen, seiner höheren körperlichen und geistigen Begabung nach natürlichen Gesetzen erklären? Wie viel hat der Mensch in körperlicher und geistiger Hinsicht mit der übrigen mannichfach gegliederten Lebewelt der Erde gemeinsam und was hat er ihr voraus? Was ging der Menschenwelt in der Geschichte des Erdkörpers zuvor? Was verknüpft den Menschen mit den Lebewesen, die ihm in Zeiträumen von Millionen Jahren vorausgingen? Sind die Lücken thatsächlicher Kenntnisse unausfüllbar oder nicht und welcher Zweig

wissenschaftlicher Thätigkeit hat die Anwartschaft, sie zu überbrücken und die noch bleibenden Räthsel zu lösen? Endlich, was gewinnen wir dabei, wenn wir den Menschen nach natürlichem Maßstab messen und seine Entstehung von natürlichen Vorgängen herleiten?

Erlauben wir es uns, wie geschehen, anzunehmen, daß auch im Bereiche des Menschen, seines Körpers wie seiner Seele, gleiche Ursachen gleiche Wirkungen erzeugen und daß zur Beurtheilung des Gewordenen vor allem die Beobachtung des Werdenden den Maßstab liefern muß, so gelangen wir zu einer Reihe von Thesen, die so lange ihre Gültigkeit behaupten werden, als überhaupt jene Ausgangspunkte unangefochten bleiben müssen. Man wird ihre Anzahl und ihr Maß aber in Zukunft nach besserer Ermittelung von mancherlei zur Zeit noch mehr oder minder dunklen Gegenständen beträchtlich ausdehnen können.

1. Der Ursprung des Menschen, seiner höheren körperlichen und geistigen Begabung, beruht auf natürlichen Vorgängen und ist eine gesetzmäßige Folge von älteren Entwicklungen der Lebensformen, die in weit entlegene Fernen der Geschichte der Erde und der Lebewelt zurückreichen.

Wir sehen es an uns selbst und an der lebenden Mitwelt, wie gesetzmäßig natürliche Dinge und natürliche Kräfte auf uns einwirken, unsern Körper und unsern Geist berühren. Wir sind daher auch berechtigt, aus den Erscheinungen am Werdenden den Maßstab zu entnehmen, nach dem das Gewordene unter dem leitenden Einfluß bestimmter Stoffe und Kräfte sich hervorbildete und die Außenwelt auf die Innenwelt der Individuen einwirkte.

Geologie und Paläontologie liefern uns ein, wenn auch noch lückenhaftes, doch von Jahr zu Jahr an Schluß gewinnendes Archiv, dessen Blätter uns zeigen, welche Reihe von Lebewesen dem Erscheinen des Menschen vorausgingen und welche Zweige dieser Reihe es waren, die durch wachsende Vervollkommnung im Laufe langer, durch Berechnung kaum näher meßbarer Zeit-

räume mehr und mehr der menschlichen Form sich näherten und in einzelnen fossil erhaltenen Resten einen deutlichen, aber zur Zeit erst lückenhaft nachweisbaren Uebergang von den niedersten Anfangsformen der Lebewelt zu ihrem Gipfel, dem Menschen, erkennen lassen.

Die Entwicklungsgeschichte des einzelnen Menschen liefert uns den Nachklang dieser geologischen Entwicklungsreihe und führt uns von einer mikroskopisch kleinen Zelle, die der des Pflanzen- und des Thierkörpers in allen wesentlichen Stücken gleichwerth ist, durch eine vielfach wechselnde Formenreihe zum vollkommen ausgereiften Menschen.

Vermochten Geologie und Paläontologie einerseits, Embryologie andererseits uns so weit den Faden aufzuschließen, der von den ältesten im geologischen Archiv erhaltenen Anfangsformen zum Erscheinen des Menschen und von der Zelle, aus der das menschliche Individuum hervorwächst, zum ausgebildeten menschlichen Kinde führt, so dürfen wir auch getrost uns dafür entscheiden, daß wir berechtigt sind, den Ursprung des Menschen, seiner höheren körperlichen und geistigen Begabung nach natürlichen Gesetzen zu erklären und können mit Sicherheit schließen, daß dieser Weg uns in Zukunft noch zu bestimmteren und geschlosseneren Ergebnissen führen wird.

Die Fehlschlüsse anders strebender Schulen der Wissenschaft, ihre Ueberholung durch die zu ganz anderen Ergebnissen führenden Entdeckungen und Folgerungen der selbständig und rückhaltlos vorgehenden Forschung, bestätigen mit ihrem Verfall die Richtigkeit des Wegs, welcher Wirkungen aus natürlichen Ursachen herleitet und den Menschen nicht von den natürlichen Wesen ausschließt.

Wenn man sich vergegenwärtigt, wie die Culturvölker aller Zeiten und aller Erdtheile und selbst viele in halber Wildheit lebenden Naturvölker, sich bemühten, Erklärungen über den *Ursprung des Menschen* aufzustellen, und wie fast alle Religionsurkunden an solche alte Nationalsagen anzuknüpfen suchten, wird man es zugestehen müssen, daß der *Naturwissenschaft* auch ein solches *Recht* innewohnt.

Die Naturwiſſenſchaft, welche die Formen ermittelt, die an beſtimmten Stoffen durch beſtimmte Kräfte und Bewegungen entſtehen, welche Urſachen und Wirkungen nicht nur im Kryſtall, im Grashälmchen und im winzigen Inſekt, ſondern auch im Körper und Geiſte des Menſchen verfolgt, hat am meiſten die Befugniß, auch von der gewordenen Form auf die entlegene Wurzel und die erſten Bewegungskräfte zurückzugehen. Daß dabei Schlüſſe zum Vorſchein kommen, welche althergebrachten Ueberlieferungen widerſprechen und langgehegte Irrthümer aufdecken, iſt nicht Schuld des Naturforſchers, ſondern eine nothwendige Folge gegebener Urſachen, namentlich oft nebenbei noch zu einem gewiſſen Grade die Nachwirkung von Maßloſigkeiten früherer herrſchenden Schulen. Hätte man ſeit Anfang dieſes Jahrhunderts nicht mit aller Abſicht Lamarck's theils ganz richtige, theils in Beziehung auf die damalige Zeit wohlberechtigte Anſichten durch Stillſchweigen und Spott der Vergeſſenheit überantwortet, ſo würde es jene Herrn Machthaber der Wiſſenſchaft, welche ein halbes Jahrhundert hindurch ſich vergeblich damit abmühten, jetzt nicht ſo unangenehm berühren, die Lamarck'ſchen Anſichten und Beſtrebungen in verjüngten Formen und mit ſchneidigeren Gründen an allen Ecken und Enden wieder hervortauchen zu ſehen.

Herrn A. Wagner's, ehedem Profeſſor zu München, vergebliche Bemühungen, die Wiſſenſchaft zum Eingeſtändniß ihrer Incompetenz zu bereden, haben wir ſchon wiederholt berührt. Auch dieſe Mühen waren vergebens; die Incompetenz dürfte anderswo liegen.

Mit Oken's Worten können wir den Inhalt unſerer erſten Theſe wiederhohlen:

2. „Der Menſch iſt entwickelt, nicht erſchaffen."

Körper und Geiſt des Menſchen zeigen keinerlei Merkmale, welche die Hypotheſe einer unmittelbaren Erſchaffung aus lebloſem Stoffe nöthig machen könnten. Wohl aber zeigen uns Bau und Verrichtungen des menſchlichen Körpers ſo vielerlei Uebereinſtimmung mit Zügen anderer Lebeweſen, namentlich mit der Wirbelthierklaſſe und im beſondern den Säugethieren und am

meiſten den Anthropoiden, daß wir weit mehr Anlaß haben, eine Entwicklung, das heißt, eine Umbildung auf dem Wege einerſeits der Vererbung, andererſeits der vortheilhaften Steigerung und der Weitervererbung erworbener Vortheile anzunehmen.

Entwicklung im Großen und Ganzen vom niederen und ärmlichen zum zuſammengeſetzteren, höheren, leiſtungsfähigeren zeigt uns das geologiſche Archiv der Pflanzen- und Thierwelt von den älteſten foſſilführenden Schichten bis herauf zur Jetztwelt. Die Vorgänge ſelbſt können wir freilich nach Verlauf von Tauſenden und Millionen von Jahren nicht wieder nach Belieben aufleben laſſen; aber die Heranreifung vom Ei'chen zum ausgebildeten Organismus erläutert uns, was die Lückenhaftigkeit des geologiſchen Archiv's uns noch verhüllt. Hier iſt die Entwicklung offenbar und verläuft in ununterbrochenem Formenwechſel von der Zelle an zum reifen Zuſtand.

Wunder im Gange der natürlichen Dinge anzunehmen, liegt nicht im Wege der Naturwiſſenſchaft. Die Geſchichtsforſchung kennt keine Wunder mehr, auch die Geſetzgebung ſieht von Wundern ab und aus den einzelnen Fächern der Naturwiſſenſchaft iſt das Wunder um ſo früher entfallen, je beſſer die Kenntniß der Stoffe, Kräfte und Bewegungen vorangerückte.

Alle neueren Errungenſchaften der Wiſſenſchaft leiten auf Entwicklung vom einfacheren zum Zuſammengeſetzteren, auf regelvollen Zuſammenhang des vorhergegangenen mit dem nachfolgenden und auf Ewigkeit der Stoffe und ihrer Kräfte. Denkende Männer älterer und neuerer Zeit haben dies längſt auch ſchon im Voraus angenommen.

„In der Natur iſt nichts müßig; Kräfte gehen nie verloren; alle Zerſtörung iſt nur ſcheinbar.“ (Herder.)

3. Der Menſch hat in körperlicher und geiſtiger Hinſicht alle Grundlagen von Bau und Verrichtungen mit niedriger ſtehenden Lebensformen gemeinſam, die allgemeinſten Züge mit der Lebewelt überhaupt, engere mit der Thierwelt, mit der Säugethierklaſſe, die engſten mit den Anthropoiden.

Sein Körper ist aus Zellen und Zellenumbildungen aufgebaut wie der aller Lebewesen. Empfindung und Bewegung scheiden ihn von der Pflanzenwelt und weisen ihn der Thierwelt zu. Der Aufbau seiner Theile, besonders sein festes Knochengerüste und die Gestaltung von Nervensystem, Gehirn und Sinnesorganen ertheilt dem Menschen seine Stelle an der Spitze der Wirbelthiere und zunächst über den Anthropoiden oder menschenähnlichen Affen.

Die Aeußerungen seiner Seele, soweit sie in natürliche Erscheinung treten, bewegen sich in Kreisen, welche im weitsten Maße in der Thierwelt überhaupt, in engerem unter Wirbelthieren und namentlich Säugethieren hervortreten.

Am meisten gilt dies für die Aeußerungen des Gemüths, in geringerem Grade für die des Verstandes, am weitesten ist der Abstand für die innere Geisteswelt, die Vernunft und die Willensfreiheit.

Nicht nur sind alle Theile der körperlichen Grundlage des Menschen nach Stoff und Form in einem Plan aufgebaut, welchen wir in weiterem Rahmen in der Thierwelt, in engerem bei den Säugethieren, am nächsten bei den Anthropoiden vorfinden. Der Mensch hat auch offenbare Erbstücke aufzuweisen, deren anatomischer Bau nur aus der Vererbung von niedriger organisirten Lebensformen sich herleiten läßt, während die physiologische Verrichtung, welche sie bei den Vorläufern hatten, beim Menschen selbst mehr oder minder und bisweilen in auffallender Weise sich verloren hat.

Erbstücke deuten auf Entwicklung nicht auf Erschaffung.

4. Was der Mensch vor der übrigen Lebewelt der Erde voraus hat, sind Züge von Ebenmaß und Vervollkommnung, welche den Charakter der Erwerbung durch den Erfolg des Vortheils an sich tragen.

Diese Vorzüge beruhen zunächst auf körperlicher Begabung, deren vortheilhafteres Ebenmaß die Grundlage zu reicherer Entwicklung der Geistesfähigkeiten abgibt und zu vollkommnerer Erkenntniß des Guten, Schönen, Wahren und Nützlichen, zu freierer Entfaltung des Willens führt.

Körperlich mißbildete, namentlich gehirnarme Individuen stehen darin mehr oder minder gegenüber den wohlgebildeten zurück und entfallen noch jetzt früher oder später im Verlauf des Ringens gegen Außenwelt und Mitmenschen. Niedere ärmlich und unebenmäßig begabte Rassen entfallen aus gleichen Gründen und räumen die Wahlstatt für die Ausbreitung anderer, deren günstigere Begabung den vortheilhafteren Gebrauch und die Steigerung der Geistesfähigkeiten bedingt.

In jeder längeren Folge der Erscheinungen, trotz aller von der feindlichen Außenwelt bedingten Eingriffe und Störungen, behält unausbleiblich das Bessere und Leistungsfähigere die Oberhand, im körperlichen wie im geistigen Leben. Der Erfolg ist Vervollkommnung der überlebenden Partei und ihrer Nachkommenschaft.

Die geologische Geschichte der Lebewelt und die durch Schrift und Wort übertragene Geschichte der Völker und ihrer Gesittung kommen darin überein.

„Das Uhrwerk der Natur wirkt gleich weiter fort zum Guten; denn nur das Unvollkommene, das Eingeschränkte, wie die ganze Geschichtsabhandlung zeigt, zerstört sich; das gewirkte Vollkommene bleibt, wird immer lauterer, und wirkt auf einer weiteren Fläche weiter." (Herder.)*)

5. Die Vorfahren des Menschen finden sich im geologischen Archive (in mehr oder minder vollständiger Weise) fossil erhalten.

Dieses Archiv ist nicht vollständig, viele in Gebirgsschichten niedergelegte Reste ehemaliger Lebewesen sind im Verlaufe der Umwandlungsvorgänge im Innern der Gebirge wieder aufgelöst worden, andere gelangen erst im Laufe fortschreitender Erforschung der Bodenschichten nach und nach zu unserer Kenntniß. Aber wir entnehmen daraus gleichwohl schon, wie im Laufe von Millionen Jahren aus niederen und ärmlichen Lebensformen zusammengesetztere, höher begabte, leistungsfähigere hervorgingen, wie in

*) Herder, Ursachen des gesunkenen Geschmacks, 1773.

der Stufenfolge der geologischen Formationen auf Fische Reptilien, später Säugethiere folgten und zuletzt der Mensch auf dem Schauplatze erschien.

Diese chronologisch wachsende Höhe der Organisation aber trägt den Charakter einer Entwicklung. Der Verlauf der Formen, das allmählige Hervortauchen des zusammengesetzteren, höheren und leistungsfähigeren deutet nicht auf Erschaffung, sondern findet vielmehr seine Parallele in der Entwicklung vom Ei zur Reife, die noch jetzt jedes Individuum durchläuft.

Die geologische Geschichte der Erde und ihrer Lebewelt zeigt, daß der große Reichthum der Formen, die wir als Arten, Gattungen, Familien, Ordnungen und Klassen in unseren Systemen unterbringen, nicht in dieser Zahl und Abstufung zu allen Zeiten schon bestand, sondern erst im Laufe langer Fristen hervortrat und daß dabei Typen höherer Vervollkommnung erst allmählig auf dem Schauplatz erschienen, unter den spätesten der Mensch.

Es liegt nahe genug, zu ahnen, daß ein solcher Vorgang nicht auf Erschaffung neuer Formen aus leblosem Stoff beruhte, sondern einer langsamen Entwicklung und Umbildung entsprach, deren Stufenfolge das geologische Archiv mehr oder minder lückenhaft uns liefert und deren Verknüpfung Aufgabe der Physiologie ist.

6. Die Formenreihe von der einfachen Zelle an, welche auch die Grundlage der Entwicklung des Pflanzen- und des Thierkörpers in wesentlich gleichwerther Beschaffenheit darstellt, bis zur Höhe der menschlichen Form, ist theils thatsächlich nachweisbar, theils ist sie nach den Grundsätzen, nach welchen jene Nachweisung geschah, mit vollem Rechte vorgreifend zu überbrücken.

In der Embryologie tritt dieser Zusammenhang von dem der Zelle gleichwerthen Ei'chen bis zum reifen Organismus in ununterbrochener Folge und vielfachem Wechsel der Formen uns entgegen.

Im geologischen Archive ist der Zusammenhang lückenhafter,

aber die Grundzüge sind gegeben und die Nachweisung ist im Wachsen. Die Anwartschaft auf die Lösung der noch verbleibenden Räthsel gehört der Naturwissenschaft.

Sie gehört der Naturwissenschaft aber nicht nur in Bezug auf Fels und Krystall, auf Pflanze und Thier, sondern auch auf den Menschen, seinen Ursprung, seine körperliche und geistige Begabung.

7. Die ältesten nachgewiesenen Spuren des Menschengeschlechts fallen bereits in das Gebiet der geologischen Forschung und in Zeiten zahlreicher seither erloschener Säugethier-Arten.

Diese Errungenschaft in der Kenntniß der Lebewelt und des Menschen gehört erst der neueren und neuesten Zeit an. Eingeleitet wurde sie wohl schon durch manche ältere Funde, aber bei der mächtigen Tragweite des Gegenstandes sind diese lange Zeit hindurch wenig beachtet geblieben und erst wiederholte und der sicheren Bestätigung fähige Ermittlungen vermochten zu einem festen Abschluß der Frage zu führen.

Der Mensch des heutigen Tages und die erloschene Urwelt der geologischen Formationen sind damit in einen innigen Verband getreten, der wiederum in die Wagschale der Entwicklungs-Theorie fällt.

Freilich hat man lange behauptet und über fast alle Handbücher verbreitet, eine jähe Kluft scheide die Epoche der Jetztwelt und des Menschen von einer ganz anderen Urwelt, aber diese Kluft ist in neuerer Zeit durch Funde und wissenschaftliche Folgerungen so vielfach schon überbrückt worden, daß die auf Vollständigkeit trennender Klüfte, allgemeine und vernichtende Erd-Revolutionen u. s. w. gegründeten wissenschaftlichen Gebäude bereits unhaltbar in sich zusammengebrochen sind. Geologische Geschichte der Vorwelt und Archäologie sind seither auf ihren Wegen in engen Verband getreten, die vermeinte Kluft erwies sich als täuschendes Gespenst.

Wir kennen jetzt Reste des Menschen in vorgeschichtlichen Bodenablagerungen, namentlich des besser erforschten europäischen

Gebiets. Wir wiſſen, daß es wirklich foſſil erhaltene Gebeine des Menſchen gibt, wir ſind auf dem Wege, die Raſſen zu ermitteln, welche zur Zeit, als noch Elephanten, Nashörner, Hyänen u. ſ. w. Europa bewohnten, aus anderen Erdtheilen einwanderten, wir ermitteln die Lebensbedingungen, denen ſie ausgeſetzt waren und die Hülfsmittel, die ſie anwandten.

Wir ſehen endlich voraus, daß dieſe Ermittlungen auch für die übrigen Erdtheile im Anwachſen ſind und über die noch entlegeneren Wurzeln des Menſchengeſchlechts Auskunft bringen werden.

Die Naturgeſchichte des phyſiſchen Menſchen hat aus dieſen Funden bereits reichlichen Gewinn gezogen. Wir ſehen in einer Reihenfolge vorgeſchichtlicher Epochen verſchiedene Stämme nach einander das europäiſche Gebiet betreten und beginnen, ihre phyſiſchen Charaktere, namentlich ihre Schädelformen, mit denen heutiger Raſſen und Stämme zu vergleichen.

Auch die ſagenhaften Anfänge der Völker-Ueberlieferungen haben dadurch Erläuterungen und Berichtigungen gefunden, die aus der Geſchichtsforſchung nicht oder nicht ſo beſtimmt hätten hervorgehen können. Von Anzeigen einer ehemaligen allgemeinen Ueberfluthung der Erde haben die geologiſchen Forſchungen nichts ergeben, die Vorgänge waren anderer Art. Allgemeine Vernichtungen der Lebewelt haben überhaupt niemals ſtattgefunden; die Berichte von ſolchen ſind Sagen ohne naturwiſſenſchaftliche Berechtigung. Von den Rieſen-Geſchlechtern der Vorwelt, von welchen die alten Sagen ſo vieler Völker des Alterthums berichten und welche ſogar nach mexikaniſchen Ueberlieferungen dem heutigen Menſchengeſchlechte vorausgegangen ſein ſollen, hat ſich keine Spur vorgefunden. Alle Reſte des Menſchen, welche bisher in alten Bodenſchichten gefunden worden ſind, waren von mittlerer Größe oder noch darunter.

Noch mehr hat uns die Ermittlung der Geräthe, der Waffen, der Lebensmittel und der Hausthiere der Völker der geologiſchen Vorgeſchichte die Stufen der Culturentwicklung und der wachſenden Geiſtesthätigkeit des Menſchen erläutert. Wir kennen uralte Völker in Europa mit rohen Steingeräthen, andere, welche Stein,

Horn und Knochen noch beſſer bearbeiteten, andere, welche die erſte Kenntniß von Metallen hatten, ſolche, welche erſt den Hund, und ſpäter ſolche, welche auch andere Hausthiere gezähmt hatten.

8. Der Vortheil der Betrachtung des Menſchen aller Raſſen und Völker nach natürlichem Maßſtabe liegt in der richtigeren Ermittlung der Stelle, welche der Menſch zu der belebten Mitwelt, neben welcher und durch welche er beſteht, naturgemäß einnimmt und der Wege, die ihm darnach zur weiteren Vervollkommnung offen ſtehen.

Die Unannehmlichkeiten wiſſenſchaftlicher Ergebniſſe, welche althergebrachten, tief eingewurzelten, dem Gemüthsleben vorzugsweiſe zuſagende Ueberlieferungen, Meinungen und Neigungen verletzen, ſind nicht abzuläugnen. Aber die Ermittlung der materiellen, durch den Verfolg von Urſache und Wirkung erweisbaren Wahrheit hat von jeher in allen Zweigen menſchlicher Thätigkeit mit ſolchen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt. Jede neue Entdeckung iſt Beeinträchtigung älteren Eigenthums. Die Aſtronomie hat die Sterndeuterei verdrängt, die Philoſophie ſich aus der gedrückten Lage, die ſie noch vor ein paar Jahrhunderten unter der harten Hand der Theologie einnahm, zu einer um ſo freieren und gebietenderen Stellung emporgeſchwungen und die Naturwiſſenſchaft neuerdings die Rolle übernommen, der Philoſophie die Bahnen zu beleuchten, in welchen die aprioriſtiſche Speculation ſich in vergeblichen Bemühungen erſchöpft und empiriſche Forſchung vorläufig allein berechtigt iſt. Jede ſolche Verdrängung ſchmerzt, aber Ermittlung der Wahrheit wird in letzter Abwägung und Ausgleichung endlich doch immer Vortheil ſein.

Man hat noch in den letzten Jahren uns zugerufen, die Wiſſenſchaft müſſe umkehren. Wenn auch Manche ihrer Träger große Neigung verriethen, ſtille zu ſtehen oder gar umzukehren, ſo iſt doch im geſammten Gange der Wiſſenſchaft eine ſolche Umkehr nicht eingetreten, am wenigſten aber in dem der Geologie, der Paläontologie und der Alterthumsforſchung. Sie wird auch nicht eintreten.

SBN 611975

Berichtigungen.

Seite 19, Zeile 2 v. u., ſtatt: einen lies: keinen.
» 78, » 3 v. o., ſt.: das Gewordene l.: des Gewordenen.

Fach-Register.

Abſtammung des Menſchen 11. 107. 147.
Abſtand zwiſchen Affen und Menſchen 172. 206.
Abyſſinier 126.
Acclimatiſirung (acclimatation) 128. 141.
Adelsbrief, natürlicher 258.
Aegypter 15. 127. 225. 261. 339.
Aeltern und Kinder 78.
Aethiopier 234.
Affen 37. 42. 62. 145. 167. 172. 181. 206.
Affen-Syſtem 175.
Afro-Neger (ſ. Neger).
Alfuren 238.
Alterthümer, däniſche 330.
Alter des Menſchengeſchlechts 56. 338.
Amerikaner 21. 63. 117. 123. 139. 234. 239.
Andauer der Raſſen 254.
Angewöhnung an Lebensbedingungen 128. 134.
Anthropogonie 13.
Anthropoiden, menſchenähnliche Affen 176. 190.
Anthropolithen 268.
Antlitz 184.
Archegoſauren 166. 169.
Arier 14. 115.
Ariſtokratie 261.
Art (Species) 172. 213. 254.
Aſiaten 229.
Aſk, Askenas 2. 19.
Atavismus (Urälterlichkeit) 89.
Athemwerkzeuge 162.
Aufmerkſamkeit 49.
Aufreibung von Einwanderern 137.
Aurignac, Grabhöhle 314.
Ausleſe, natürliche (natural selection) 72. 105.
Ausſterbe-Etat der Natur 144.
Auſtralier 118. 238. 312.
Auswahl, geſchlechtliche (sexual selection) 214.
Auswanderer 133. 137.
Autochthonen 26.

Babylonier 29.
Backenknochen 97.
Baſchkiren 126.
Basken 322.
Becken 184.
Begriffe 201.
Blendlinge 123. 256.
Borreby-Schädel 334.
Brachycephalen 242. 334.
Bruſtkorb 180.
Buddhismus 19. 20.

Caenopithecus 177.
Chimpanſe 46. 117.
Chineſen 121. 259.
Colonien der Europäer 137.
Complexion (Umflechtung) 99. 103.
Cultur-Ariſtokratie 261.

Dänemark 330.
Diluvium, Diluvial-Ablagerungen, Diluvial-Epoche 32. 266. 274. 287.

Dolichocephalen 242.
Dolmen's 325.
Domesticirung (Verhäuslichung) 211.
Drift-Epoche, Drift-Gebilde 278.
Dryopithecus 146 167.

Ei'chen des Menschen 157.
Einfluß des Geistes 100.
Einflüsse, äußere 90.
Einheit des Menschengeschlechts 59. 253.
Einwanderung des Menschen in Europa 300.
Einwanderung des Menschen in Amerika 59. 262. 337.
Einwirkungen, mechanische 95.
Eis-Zeit 275.
Embryo 51. 156.
Entstehung des Menschen 11. 34.
Entwickelung 39. 170.
Entwickelung des Einzelwesens 155.
Eponymen 2.
Erblichkeit 74.
Erbstücke des Menschen 161.
Erschaffung des Menschen 16. 58. 170.
Ersparung 103.
Erwerbung von Rassen-Charakteren 247.
Erziehung 220.
Eskimo's (s. Polarvölker) 250. 306.
Ethnographie 225.
Europäer 132. 134. 137.

Familie 77. 81. 216.
Fellah's 127. 226.
Fetthöcker 251.
Finger, überzählige 83. 89.
Fluth, allgemeine 27.
Fluthsagen 27. 31.
Fulah's 205. 234. 258.
Fuß 181. 184.

Galla's 24.
Gasthöfe, natürliche 141.
Gebiß 191.
Gebrauch und Uebung 41. 94.
Gehirn 101. 193.
Gehirnraum, Gehirn-Capacität 186. 196.
Geistesbegabung, Geistesfähigkeiten 39. 76. 85. 151. 204.
Gemüth 8. 87.
Geneanomie 82.
Georgier-Schädel 185.
Germanen 100. 137. 252.
Geschlechtsreife 220.
Gesellschaft 219.
Gesichtswinkel 187.
Gesittung 135. 214. 221.
Gibbon 177.
Glacial-Epoche 275.
Gleichgewicht der Körperverfassung 98. 103.
Gletscher-Epoche, Gletscher-Gebilde 276.
Gliedmaßen 180.
Gorilla 177.
Gottesglaube 7.
Grabhöhle von Aurignac 314.
Griechen 18. 29.
Grönländer 22. 31.
Grundursachen 8.
Guanen, Guanchen 22. 116.

Haar 97. 100. 259.
Hamiten, Stamm Ham 223. 224.
Hand 181.
Hautfarbe 258.
Hebräer 16. 28. 120. 131. 139. 141. 223. 230.
Heimath der Gesittung 221.
Heimath der Ur-Rassen 262.
Helvetier 327.
Hindu's 93. 99. 243. 249.
Hieroglyphen 339.
Hinterhauptsloch 190.
Homo sapiens 202. 253.
Hottentotten 124. 234. 239.

Iberier (s. Basken) 325. 337.
Ideen 48.
Inder (s. Hindu's) 14. 27. 215.
Indianer (s. Amerikaner) 218.
Infusorien 51.
Inzucht (s. Verwandtenehe).
Iranier 233. 240. 258.
Japanesen 21.
Juden (s. Hebräer).

Kaffern 239.
Kälte 90. 275.
Kami (Aegypten) 225. 228.
Kampf um's Dasein 104.
Kämpfe der Völker 111.
Kataklysmen 54.
Katarrhinen 63. 176.
Katastrophen (s. Kataklysmen) 42. 62. 338.
Kaukasier 232. 241. 258.

Kelten 30.
Kimbern 111.
Kopten (ſ. Aegypter).
Körperbau des Menſchen 178.
Körperverfaſſung 129.
Krankheiten 139.
Kreuzung 125. 255.
Kurzſchädel (ſ. Brachycephalen).
Küchenabfälle (Kjökken-möddinger) 332.

Landſäugethiere 172. 296.
Langſchädel (ſ. Dolichocephalen).
Lappländer 334.
Leben 75.
Lebensbedingungen 98. 128. 131.
Lebensweiſe 96. 249.
Lunge 163.
Lungenſucht 131. 141.

Malayen 235. 241.
Mameluken (ſ. Meſtizen) 128.
Mammuth 286.
Maori's von Neuſeeland 252.
Menſchenſeele 200.
Menſchen-Reſte, foſſile 55. 66. 265. 272. 302.
Meſtizen 123.
Miſchlingsvölker 123. 125.
Miſchung der Völker 122. 255.
Mittelköpfe 243.
Mongolen 233. 239.
Mulatten 123. 256.

Nahrung 92.
Neanderhöhle 306.
Neger 23. 130. 131. 140. 200. 208. 228. 234. 238. 246.
Negrito's 238.

Orang-Utang 177. 185. 198.
Orang von Angola (ſ. Chimpanſe).
Orthognathen 245.

Papua's 238.
Perigord 323.
Perſer 14.
Pfahlbauten 325.
Plaſturgie 16. 26.
Platyrrhinen 63. 175. 189.
Polar-Völker 59. 96. 251.
Polyneſier 22.
Primordialzone 159.
Prognathen 245.

Raſſen des Menſchen 58. 80. 223. 231. 254.
Raſſen-Beſchreibung 231.
Raſſen-Charaktere 247.
Raſſen-Kreuzungen 255.
Reifung, individuelle, 197.
Rothhäute (ſ. Amerikaner).
Rennthier-Zeit 320.
Rückſchritt 248.

Säugethiere 160.
Scandinavier 19.
Schädel des Menſchen 168. 184. 241.
Schichtung der Raſſen 257.
Schöpfungsbericht, moſaiſcher 16. 35.
Schöpfungsberichte der Völker 13.
Schwanzwirbel 164.
Sia-Poſh (Kafir's) 99.
Siluren 100.
Simia satyrus 177. 185. 198.
Simia troglodytes 46. 117.
Singaleſen 215.
Sintfluth 28. 32.
Sprache 48. 210.
Stammbaum und Archiv 106.
Stein-Alter, Stein-Zeit 271.
Steingeräthe 266. 272. 294. 303. 336.
Stellung des Menſchen zur übrigen Lebewelt 147.
Stirnnaht 83. 189.
Steatopyge 251.
Stufenfolge in der geologiſchen Entwickelung des Lebens 158.
Stufenfolgen der Thierwelt 152.
Suaheli's (Sawahili's) 126. 239.
Sündfluth 29.
Symmorphismus 250.
Syntheſe 51.

Taheitier 22.
Tamanaken 31.
Tasmanier 118.
Theopädie 26.
Thierſeele 39. 200.
Tibetaner 20.
Transmutation 42.
Turanier 233. 239.
Tyrer 230.

Uebergangsformen 171.
Ueberlieferungen der Völker 3.
Umbildung von Anthropoiden 209.
Umbildung der Complexion 99.

Umbildung der Schädelformen 246.
Untergang von Völkern 111. 114. 116.
Urgeschichte des Menschen in Europa 335.
Ur-Rassen 260. 262.
Ursprung, Einheit oder Mehrheit des Ursprungs 253.
Ursprungs-Sagen 24.
Ursprungs-Theorien 7.

Veränderlichkeit 74.
Vererbung 71.
Vererbung geistiger Charaktere 85.
Vererbung körperlicher Charaktere 82.
Vererbung, verborgene 88.
Vermehrung des Menschen 109.
Vernunft 7. 201.
Verstand 8. 201.
Vervollkommnung des Menschen 142. 149.
Verwandtenehe 87. 252.
Verweiblichung 250.
Vierhänder (s. Affen).
Völkerkunde 225.
Voluspa 19.
Vorläufer des Menschen 165.
Vortheil 105. 136.

Wanderungen in der Diluvial-Epoche 295.
Wärme 90.
Wechsel der Lebensbedingungen 131.
Wechselwirkung der Entwickelung 102.
Weib 216. 249.
Werdung des Menschen 209.
Willen 136. 201.
Wirbelsäule 47. 180.
Wisent 317. 324. 328.

Yankee's 134.

Zähmung und Züchtung 213.
Zeitalter der Steingeräthe 272. 327. 342.
Zeitalter des Rennthiers 320. 336.
Zeitalter des Wisent 324.
Zelle 51. 157.
Zendavesta 14
Zootelie 26.
Zweihänder 44. 181.
Zwischenkieferknochen 164. 190.

Perſonen-Regiſter.

Agaſſiz 56.
Albertus Magnus 36.
Blumenbach 65. 173. 186. 211. 213. 231. 246.
Boucher de Perthes 68. 271. 302. 304.
Broca 101. 247.
Brown, W. G. 128.
Bruch 88.
Buckland 32.
Camper 187.
Cäſar 145. 327.
Chamiſſo 217.
Cuvier 53. 61. 232. 265. 338.
Darwin 64. 70. 104. 214.
Deſor 327.
Elie de Beaumont 335.
Forbes (Edw.) 283.
Forſter, G. 59.
Forſter, J. R. 40.
Frère 101.
Fuhlrott 307.
Garrigou 322.
Gaudry 304.
Gervais 270. 321.
Gliddon 139. 226.
Göthe 191.
Hebert 304.
Herodot 261. 326.
Herder 40. 152.
Humboldt (A. v.) 258.
Huxley 187. 306. 310.
Jäger (Guſtav) 139. 210.
Khanikoff 99.
Lamarck 41.
Lartet 314. 323.
Lepſius 226. 340.
Lichtenberg 203.
Linné 37. 172. 202.
Lyell 289.
Manetho 56. 339.
Marcel de Serres 270. 321.
Monboddo 38.
Morlot 330.
Nott und Gliddon 139. 225.
Oken 50. 148.
Plutarch 111.
Prichard 232. 237. 245.
Rütimeyer 64. 177. 328.
Rigollot 304.
Retzius 242. 245.
Schaaffhauſen 309.
Scheuchzer 267.
Schlicking 82. 85.
Serres (ſ. Marcel de Serres).
Schmerling 271. 305.
Tacitus 100. 110. 218.
Tournal 321.
Tremaux 97.
Vibraye 322.
Vogt (K.) 306. 322. 334.
Wagner (Andr.) 60. 224. 339.
Waitz 218.
Weinland 250.
Welcker 83. 189. 243.

Literatur-Verzeichniß.

Charles Darwin. On the Origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for live. London 1859. (Seither in sieben Auflagen erschienen.)

Ch. Darwin. Ueber die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreiche durch natürliche Züchtung oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Dasein. Uebersetzt von Dr. H. G. Bronn. Stuttgart 1860. (Seither in zweiter Auflage erschienen.)

Ch. Darwin's Lehre von der Entstehung der Arten im Pflanzen- und Thierreich in ihrer Anwendung auf die Schöpfungsgeschichte dargestellt und erläutert von Dr. F. Rolle. Frankfurt a. M. 1863.

Monboddo, On the Origin and progress of language. Des Lord Monboddo Werk von dem Ursprung und Fortgange der Sprache. Uebersetzt von E. A. Schmid. (Mit Vorrede von Herder.) Zwei Theile. Riga 1784.

J. G. Herder. Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit. Vier Theile. Riga und Leipzig 1785—1792.

Lamarck. Philosophie zoologique. Tom. I, II. 1809.

Cuvier, Ansichten von der Urwelt. Uebersetzt von Dr. J. Röggerath. Bonn 1822.

Cuvier, Umwälzungen der Erdrinde. Uebersetzt von Dr. J. Röggerath. Zwei Theile. Bonn 1830.

J. F. Blumenbach. Beiträge zur Naturgeschichte. Zwei Theile. Göttingen 1806—1811.

J. R. Forster. Reise um die Welt. Berlin 1783.

A. Wagner. Geschichte der Urwelt. Leipzig 1845.

J. C. Prichard. Naturgeschichte des Menschengeschlechts. Vier Bände. Leipzig 1840—1848.

Th. Waitz. Anthropologie der Naturvölker. Vier Bände. Leipzig 1859—1864.

H. Welcker. Bau und Wachsthum des menschlichen Schädels. 1862.

J. C. Nott and **G. R. Gliddon.** Types of mankind. London 1854.

Th. H. Hurley. Zeugniſſe für die Stellung des Menſchen in der Natur. Braunſchweig 1863.

C. Vogt. Vorleſungen über den Menſchen. Zwei Bände. Gießen 1863.

E. Forbes. On the connection between the distribution of the existing Fauna and Flora of the British Isles and the geological changes wich have affected their area, especially during the epoch of the Northern Drift. Memoirs of the geological Survey of Great-Britain. Vol. I. 1846.

Ch. Lyell. Das Alter des Menſchengeſchlechts auf der Erde. Leipzig 1864.

E. Desor. Constructions lacustres. 1864.

C. Fuhlrott. Der foſſile Menſch aus dem Neanderthal. Duisburg 1865.

Guſt. Jäger. Ueber das Erkennen und Begehren der Thiere. In Weinland, Der zoologiſche Garten. Frankfurt a. M. IV. Jahrgang. 1863. S. 3.

L. Rütimeyer. Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz. Baſel 1861.

A. Morlot. Etudes géologico-archéologiques en Danemark et en Suisse. Bulletin de la societé Vaudoise des sciences naturelles. Tom. VI., No. 46. Lausanne 1860.

Druck von F. A. Brockhaus in Leipzig.